BULLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

SERIE QUARTA

Vol. III. Udine, Martedì 16 novembre 1886. Num. 19-20.

SOMMARIO

Il *Bullettino* dell'Associazione agr. friul. esce in Udine alla metà ed alla fine di ogni mese.

Contiene gli atti ufficiali della Società, le comunicazioni particolari dei Soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia.

Viene inviato franco a tutti i Soci che hanno versato la tassa annua prescritta dallo statuto, ai Comuni e agli altri corpi morali contribuenti in favore dell'istituzione.

Ricambia con altri periodici di agricoltura e di scienze affini.

Le persone che non fanno parte della Società possono tuttavia ricevere franco il *Bullettino* pagando antecipatamente per un anno (gennaio - dicembre) lire *dieci*.

Tutto ciò che risguarda la Redazione sarà bene diretto e consegnato al segretario dell'Associazione, il quale è pure autorizzato a ricevere i versamenti da chiunque ordinati in favore di essa.

Per maggior comodo dei Soci i pagamenti potranno anche esser fatti alla Tipografia del sig. G. Seitz (Udine, Mercatovecchio, 2).

Redazione presso la sede della Società (Udine, via Bartolini, 3).

PREMIATO STABILIMENTO CHIMICO FRIULANO

per la fabbricazione

SPODIO, NERO D'OSSA, CONCIMI ARTIFICIALI

PROPRIETÀ LODOVICO LEONARDO Co. MANIN

IN

PASSARIANO presso CODROIPO

P: T:

Mentre ringrazio la mia spettabile clientela per le numerose commissioni ricevute nella decorsa stagione, nutro fiducia che in avvenire tale appoggio non sarà per mancarmi, porto a conoscenza del pubblico che per la prossima stagione ho aumentato la forza del concime di circa il 10 % senza aumentare i prezzi come rilevasi dalla tabella unita.

Per mettermi in grado di servire nel miglior modo la clientela, ho fornito lo Stabilimento dell'apparato Gläser di recente invenzione che serve a ridurre i concimi perfettamente fini ed eguali nella mescolanza. Per aumentare la pronta solubilità del concime, che si ottiene con lo sgrassamento perfetto delle ossa, ho corredato lo Stabilimento d'una caldaia e due apparati a vapore. Ora, completato lo Stabilimento, potrò fabbricare 60,000 quintali di concime all'anno, non tenuto calcolo d'altri prodotti chimici e senza ricorrere ad altre fabbriche per i fosfati.

Il concime cereali per la seminatura d'autunno, contiene azoto due terzi in forma organica gelatina ed un terzo in forma ammoniacale.

I concimi per la primavera contengono azoto fino a 1 ½ % in forma organica gelatina, e il resto in forma ammoniaca e nitrato. L'acido fosforico contenuto arriva all'80 % prontamente e 20 % lentamente solubile.

Tutti i miei concimi sono di sole ossa animali mescolati a 30 % di ossa carbonizzate; mescolanza che diede ottimi risultati nella decorsa stagione.

Raccomanda il sottoscritto alla spettabile clientela di impiegare per ogni ettaro di terreno da coltivarsi non meno di chilogrammi 450 di concime e d'impiegare in terre argillose per i cereali concime intensivo, oppure titolo Pecile, per i prati artificiali Guano di Passariano, oppure titolo Pecile. I suggeriti concimi, perchè contengono molto azoto, diedero nella decorsa stagione splendidi risultati.

Settembre 1886. L. L. MANIN

Prezzi con garanzia del Titolo.

QUALITÀ	Titolo 1885			Titolo 1886-1887			Prezzo
	Azoto	Acido fosforico	Potassa	Azoto	Acido fosforico	Potassa	
Concime cereale semplice	2 $^{6}/_{10}$	14	2	3 ½	14	2	18.—
„ „ intensivo	. . .	. . .	. . .	4 ½	14	2	20.—
„ per Viti.	2	12	12	2 ½	12	12	20.50
„ foraggio.	4	12	3	4 ½	13	3	20.—
„ Titolo Pecile . .	. . .	. . .	. . .	5 ½	15	1	22.—
Guano di Passariano. . .	5	14	4	7	14	4	23.—

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Verbale di seduta consigliare ordinaria 6 ottobre 1886.

Presenti i signori consiglieri D'Arcano, Billia, Bossi (rappresentante della provincia), Braida, Canciani, Caratti, Facini, Morgante, Nallino, Pagani, Pecile G. L., Pecile D. (rappresentante del Comizio agrario di Spilimbergo), Di Trento, Zambelli, F. Viglietto (segretario). In mancanza del presidente viene pregato dal consiglier anziano Facini e dal consiglio ad assumere la presidenza il senatore Pecile, e annunzia che per cause imprevedute il march. Mangilli, presidente, non ha potuto intervenire alla seduta e prega di esser scusato; il vice presidente cav. Biasutti, essendo in campagna non si potè avvertirlo a tempo.

Comunica poi che hanno domandato di formar parte dell'Associazione i signori:

Cossetti Luigi, Pordenone
Romano co. Antonio, Udine
Del Giudice Leonardo, Tolmezzo
Blum Giulio, Udine
Romano-Venier Luigi, Villaorba
Pertoldeo Giacomo, Trivignano
Stringari dott. Francesco, Venzone
Grego ing. Lionello, Latisana
Comune di Casarsa
„ di Mortegliano
„ di S. Maria la Longa

Il Consiglio ne accetta la inscrizione fra i soci.

La presidenza informa poi che aveva rivolto preghiera al Ministero di agricoltura perchè volesse istituire due borse di lire 500 ciascuna per quegli agrimensori i quali, dopo aver finito il loro corso e conseguito il diploma di periti, si fermassero ancora un anno come alunni presso la r. Stazione agraria per completare i loro studi speciali di agronomia. Nella proposta che si faceva al Ministero si chiudeva dichiarando che, qualora esso avesse consentito, si sarebbe tosto convocato il Consiglio sociale proponendo lo stanziamento da parte dell'Associazione di una terza borsa di studio di 500 lire per lo stesso scopo.

L'intento di questa pratica era di invogliare i migliori agrimensori che escono dal r. Istituto tecnico a completare i loro studi agronomici, sì teoricamente, come praticamente presso i Poderi di istruzione, affine di preparare delle persone idonee, sotto tutti i rispetti, a fare gli agenti di campagna.

Ma, o che il Ministero ci abbia fraintesi, o che non ci siamo spiegati bene, fatto è che esso credette si volesse integrare l'insegnamento della sezione agronomica del r. Istituto, mentre si tendeva a fare una cosa nuova, cioè a procurare che alcuni agrimensori rimanessero un anno come alunni della r. Stazione agraria, facessero pratica presso i poderi di istruzione, e nello stesso tempo perfezionassero i loro studi agronomici, conseguendo così il doppio diploma di *perito agrimensore* e di *agronomo*.

Il segretario, che legge questa comunicazione, avverte che il presidente aveva desiderio di interrogare il Consiglio per sapere se esso crede opportuno di ritornare sull' argomento il venturo anno, giacchè il Ministero non rifiuta i sussidi domandati, ma dice solo che non può prendere una risoluzione; resta quindi la speranza che l' anno venturo anche il Ministero, chiarita bene la cosa, possa risolversi favorevolmente.

Il presidente della seduta spiega al Consiglio come la causa di questa iniziativa abbia avuto origine dal fatto che finora gli alunni i quali, meno rare eccezioni, nella pratica diedero migliori risultati, non furono già quelli che frequentano la sola sezione di agronomia presso il r. Istituto tecnico, ma quelli i quali dopo aver completato il corso di agrimensura, rimangono un anno presso il laboratorio della r. stazione agraria, seguono tutte le operazioni dei poderi di istruzione e contemporaneamente completano i loro studi agronomici assistendo alle lezioni di chimica e tecnologia agraria che si danno al r. Istituto tecnico. In tale anno di complemento sono relativamente pochissimo aggravati di studio, ed hanno così tutto l' agio di occuparsi della parte pratica nel laboratorio ed ai poderi di istruzione.

Morgante trova così buona l' idea che vorrebbe si cercasse di attuarla subito senza aspettare il venturo anno: se il Mi-

nistero non ha voluto concedere il domandato sussidio, si ripeta pure la domanda il futuro anno spiegando meglio la cosa; ma intanto si faccia quello che si può coi nostri mezzi: crede che non si possa rendere miglior servizio ai nostri soci possidenti ed alla provincia che adoperandosi affinchè si formino delle persone teoricamente e praticamente istruite in tutto quanto occorre per fare gli agenti di campagna; trova che gli agrimensori sono le persone meglio adatte sotto tutti i rapporti a ricevere questo completamento di istruzione. Anche finora la maggior parte dei nostri possidenti cercavano che l' agente fosse agrimensore: se ora ci adoperiamo affinchè alcuni agrimensori estendano maggiormente la loro istruzione, approffittando della r. Stazione agraria e dell' Istituto, crede proprio che si renderà un segnalato servizio alla possidenza.

Pecile (presidente della seduta) è lieto che il consigliere Morgante (competentissimo perchè perito agronomo, e per 25 anni segretario dell'Associazione agraria) abbia così caldamente accolta l' idea nata nel seno della presidenza. Crede utilissimo attuare più presto che si può la cosa, giacchè di fronte al vantaggio, costerà pochissimo, anzi si farebbe il migliore tentativo di scuola secondaria di agricoltura, utilizzando senza nuove spese le istituzioni e le persone già esistenti. Non manca che un incoraggiamento per determinare le famiglie a prolungare di un anno l' istruzione dei loro figli i quali, quando hanno già conseguito il diploma di agrimensori, avendo aperta la strada ad una professione, possono cominciare a guadagnare. Anzi finora alcuni fra i nostri soci che fanno parte della r. Stazione agraria, han cercato di persuadere a ciò i licenziati della sezione di agrimensura, ma pochi poterono sottostare alla spesa di prolungare di un anno la loro carriera: da ciò sorse l' idea delle borse di studio, pur troppo fraintesa dal Ministero.

Anche il consiglio della r. Stazione agraria, compreso della opportunità della cosa, ha votato ieri di contribuire con 400 lire da ripartirsi fra i tre agrimensori che rimangano ancora un anno per fare gli alunni presso di essa. Se il consiglio lo crede, si potrebbe unire la somma di lire 500, di cui la presidenza dell'Associazione aveva intenzione proporre lo stanziamento, con le 400 già stanziate allo stesso scopo dalla r. Stazione agraria.

Morgante teme che le 300 lire che in tal modo risulterebbero, dividendo la somma in tre borse, sieno insufficienti, giacchè le spese oltre che pel mantenimento, per tasse scolastiche, per libri ecc., sono molto gravose, in ispecial modo per quei giovani che devono fare già sacrifici affine di arrivare fino alla licenza di agrimensura; vorrebbe che intanto si tentasse pure così come propone il presidente, ma se risultasse inattuabile la cosa per la esiguità degli incoraggiamenti, piuttosto di rinunciarvi, si domandassero nuovi fondi al consiglio il quale, magari diminuendo altri capitoli del bilancio passivo, potrebbe concederli. Vorrebbe l' attuazione fin da quest'anno anche per dimostrare al Ministero che non era una idea platonica quella della presidenza, ma che la si credeva talmente utile che si è pronti a mettersi nella più stretta economia per le altre spese affine di tradurla in pratica.

Billia approva pure che si diano le lire 500 alla r. Stazione agraria perchè, unendole colle 400 da essa allo stesso scopo votate, se ne facciano 3 borse allo scopo suindicato; ma domanda quali precauzioni prende l' Associazione affinchè questo vantaggio sia fruito dai migliori agrimensori.

Pecile G. L. dice che già una garanzia la si ha nel fatto che per aspirare a tali borse devono i concorsenti essere agrimensori: e ognuno che conosca il corso di studi che un giovane deve fare per conseguire il diploma di perito, sa che l' istruzione sua deve essere molto seria. Poi si pagano posticipatamente e si cesserà dal pagare qualora si vedesse che l' alunno non corrisponde. La scelta poi si fa mediante il concorso aperto dalla stessa Stazione agraria per quelli che vogliano diventare suoi alunni pagati. Ora, se si vuol fare, bisogna andar per le spiccie, giacchè l' anno scolastico è già cominciato.

Nallino avverte che la r. Stazione agraria, per i suoi regolamenti disciplinari, può con facilità liberarsi di quegli alunni i quali non corrispondano: se mancano alcune volte, se non fanno il loro dovere, si licenziano.

Billia e Canciani credono che per ora

stia bene, pur di fare, condursi così: ma riservarsi il diritto di nuove disposizioni negli anni seguenti.

Pecile G. L. trova giustissime le precedenti osservazioni, e poichè sente che la cosa incontra la generale approvazione del consiglio, mette ai voti il seguente ordine del giorno:

" L'Associazione concorre per quest'anno scolastico con lire 500 da unirsi alle 400 già votate dal consiglio della Stazione agraria, affinchè siano distribuite in tre eguali sussidi a tre giovani che, dopo aver ottenuto il diploma di agrimensori, rimangono nel corrente anno come alunni della r. Stazione stessa e completino i loro studi per ottenere il diploma di agronomi ".

Viene unanimamente approvato.

Ci sarebbe ancora da informare il Consiglio intorno all'esito dei vari concorsi aperti dall' Associazione, ma per quello del frumento manca ancora l' approvazione del Ministero, per quello delle latterie i giurati, non mandarono ancora la relazione che venne sollecitata: per conseguenza si ritiene indispensabile sottoporre questo argomento al consiglio per quanto è di sua spettanza in una prossima seduta tanto più che già una seduta straordinaria si deve fare per approvare il preventivo ecc., prima della riunione generale dell'Associazione che tratteremo ora al secondo oggetto.

Canciani osserva che riguardo al concorso per le colture irrigue tutti i concorrenti si presentano degni di esser segnalati come benemeriti pel coraggio col quale impresero i miglioramenti e per le spese che dovettero sostenere. Egli lamenta che nella categoria *a* del concorso (1) non si sieno presentati concorrenti; forse sarà stata l' entità del premio che non era certo tale da invogliare molto. Dice che, d'accordo col suo collega conte Caratti, per ben distribuire secondo il merito le onorificenze, sarebbe indispensabile che il Consiglio mettesse ancora a disposizione della giurìa una *medaglia di bronzo* e una *menzione onorevole* per la cattegoria *b*, ed una *menzione onorevole* per la cattegoria *c*: prega che ciò sia deciso affine che la giurìa possa regolarsi.

Il Consiglio approva di concedere quanto domanda la giurìa per le colture irrigue.

---

(1) Comprensorio d' irrigazione

Il presidente crede di poter abbinare tanto l' oggetto 2° posto all' ordine del giorno (Determinazione del giorno per la seconda riunione generale dell' Associazione e per la distribuzione dei premi pei silò, per le colture irrigue, per le latterie, per la coltura del frumento, per le concimaie e per la frutticoltura) come il 5° (Proposta di una riunione di viticoltori per conferire intorno ai rimedi usati contro la peronospora), dice che la presidenza credeva opportuno scegliere uno dei giorni in cui scade il mercato di S. Caterina.

Parecchi consiglieri prendono la parola approvando in massima l' idea, ma notando la difficoltà di poter asaurire la cosa in un solo giorno, e si decide di destinare il giorno 25 corr. per la riunione generale della Associazione ed il 26 per la distribuzione dei premi e pel convegno dei viticoltori.

All' oggetto 3° (Disposizioni relative ad un nuovo concorso pei silò), il presidente informa come nel dare notificazione al Ministero di agricoltura dell' esito quest' anno avuto dal concorso pei silò, la presidenza ha fatto rilevare la convenienza di riaprire lo stesso concorso pel corrente e futuro anno. Il Ministero ha tardato fino al 13 p. p. a dare evasione a quella lettera per modo che tornava poco conveniente, anche convocando subito il Consiglio, di aprire il concorso in un epoca tanto avanzata che non avrebbe certo potuto servire di eccitamento a fare prove di silò, giacchè non era facile poterne più fare: e avrebbero potuto concorrere solo quelli che erano predisposti. Tuttavia per non perdere il vantaggio offerto dal Ministero e credendo sommamente utile che la pratica dell' intossamento venga diffusa nella nostra provincia, la presidenza propone di aprire ora il concorso per l' anno venturo, e conferire i premi nel 1888. Così si offre l' opportunità di poter concorrere, non solo a quelli che fanno i silò, come di solito, in autunno, ma anche agli altri che volessero far silò a primavera.

Un' altra cosa devesi notare nel progetto di avviso di concorso, ed è che si sono variate l' entità dei premi non solo per renderli più numerosi, ma anche perchè sieno più consoni all' importanza della pratica che si vuole incoraggiare. Il Ministero as-

segnava 2 premi da lire 250, 2 da lire 150 e 2 da 100, è evidente che specialmente i primi sono almeno per le nostre condizioni troppo grandi, si propone la suddivisione così:

2	premi	da L.	150
2	„	„	100
4	„	„	75
4	„	„	50

assegnati dal ministero.

2 grandi medaglie d'argento
4 „ „ di bronzo

assegnate dall'Associazione agraria friulana.

Pel resto le condizioni sarebbero identiche a quelle dell' avviso emanato lo scorso anno che, come si sa, era stato studiato da apposita commissione e approvata dal Ministero.

D'Arcano teme che il Ministero non approvi poi una variazione al modo solito di distribuire la somma.

Il segretario osserva che non si tratta ora di *assegnare* i premi, nel qual caso certamente non si potrebbe variarne la entità, ma di *stabilirli:* e ad ogni modo il progetto di concorso che ora si discute verrà sottoposto all' approvazione ministeriale; importa però che il Consiglio sociale ne discuta le modalità e ne approvi il concetto.

Caratti crede proprio sia conveniente mantenere le solite divisioni già stabilite dal Ministero; giacchè coi premi grandi si eccitano maggiormente gli agricoltori ai tentativi di questa pratica di conservare i foraggi, la quale trovasi ancora ai primordi nella nostra provincia. Vorrebbe si mantenesse la divisione dello scorso anno: due premi da lire 250, due da lire 150 e due da lire 100.

Il segretario osserva che nella lettera ministeriale non si fa cenno di divisione dei premi: si dice solo " non ho alcuna difficoltà a concedere che il concorso si riapra con premi del Ministero „.

Pecile D. (presidente del Comizio agrario di Spilimbergo) approva del tutto le proposte della presidenza, perchè se vengono stabiliti i premi come nel vecchio concorso i premiati avrebbero un compenso perfin superiore al valore del silò, crede che la suddivisione proposta ecciti convenientemente a fare quelli che seriamente intendano di praticare l' infossamento: i premi maggiori, potrebbero invogliare semplicemente per conseguire il premio.

Caratti osserva che la spesa per la fabbricazione e pel materiale di riempimento dei silò è molto superiore all' entità anche dei premi che egli vorrebbe.

Pecile D. Conviene in ciò col co. Caratti trattandosi di grandi silò, ma nota che nell' avviso di concorso non è mica indicata la grandezza necessaria per poter aspirare ai premi. Crede che ciò sia utilissimo, ma ad ogni modo, essendo ammessi al concorso anche silò di meno di 100 quintali, ritiene opportuno che si mantengano le proposte della presidenza. Se questo non si fa, succederà facilmente che non potranno aspirare ai grandi premi che i grandi e ricchi agricoltori non solo, ma che se si presenteranno al concorso dei silò piccoli, per quanto ben fatti e riusciti, i giurati non *avranno il coraggio* di assegnare i premi grandi come l' anno scorso è avvenuto.

Faccini trova giuste le osservazioni del prof. Pecile tanto più che l' esempio dello scorso anno ci può essere di ammaestramento: eppoi vede ammesso al concorso perfino l' infossamento nei tini. Approverà tali e quali le proposte della presidenza.

Il segretario comunica che l'anno scorso la giurìa dei silò, avendo a sua disposizione dei premi che riteneva troppo inadeguati all' importanza dei silò presentati, propose la suddivisione di qualche premio, cosa che non fu poi approvata dal Ministero: e così, se non subentrava l' Associazione, sarebbero rimasti senza alcuna distinzione dei silò che la stessa giurìa aveva giudicati meritevoli. La presidenza nel proporre la divisione che ora si discute ebbe di mira di evitare queste difficoltà pei giurati e pei concorrenti.

Billia approverebbe la entità dei premi e la loro distribuzione, ma ritiene che essi sieno troppo numerosi.

Pecile D. ed altri consiglieri osservano che la pratica del silaggio va diffondendosi in provincia, specialmente dopo che in vario modo si richiamò sovr' essa l' attenzione degli agricoltori anche coi concorsi precedentemente aperti; si ritiene che se il concorso si aprirà nei precisi termini proposti e molto per tempo come si farebbe, non meno di una cinquantina saranno i concorrenti. Si crede che il pericolo maggiore sarà per le finanze dell'As-

sociazione, la quale dovrà sottostare alle spese dei sopraluoghi ed altre richieste per la esecuzione.

Il sen. Pecile credendo sufficientemente trattato l'argomento mette ai voti la proposta Caratti che non viene approvata — si approva invece la proposta della presidenza.

All' oggetto IV (organizzazione delle conferenze agrarie pel 1889) il presidente notifica che il Ministero ha elogiato il modo col quale furono organizzate in Friuli le conferenze nel passato anno, che ha offerto la stessa somma pel corrente e che la presidenza crederebbe opportuno seguire lo stesso sistema l' anno scorso adottato.

Pecile D. non vorrebbe si escludessero i territori soggetti alla giurisdizione di un comizio agrario dai vantaggi che colle conferenze l' Associazione può fare: si potrebbe p. e. accordarsi sul modo, sulla distribuzione e sul contributo, ma non privare i comizi dell' aiuto che può offrire l' Associazione.

Facini appoggia la proposta del professor Pecile, tanto più che l'Associazione è un' istituzione agricola provinciale e deve perciò estendere la sua azione su tutto il territorio friulano.

La presidenza non crede poter ora rispondere riguardo a tale proposta — non essendo cosa urgente, non è indispensabile decidersi fin dalla presente seduta: bisogna che sia lasciato tempo da considerare la cosa e le conseguenze economiche e morali cui andrebbe incontro l' Associazione seguendo le proposte dei signori consiglieri prof. Pecile e cavalier Facini. Si propone la sospensiva che viene approvata.

Riguardo all' oggetto VI la presidenza propone l' acquisto dei seguenti libri per la biblioteca parte dei quali vennero chiesti da alcuni soci:

Cantoni, Industria del latte — *Leroy*, Gallina pratica — *Tamaro*, Infossamento dei foraggi — *Sartori*, Apicoltura — Codice di Commercio — *Lemoigne*, Igiene dei contadini — *Risler*, Culture du blè — *Wolff*, Alimentazione — *Villeroy* et *Müller*, Irrigation — *Polacci*, Peronospora — *Heuzé*, Prairies naturelles — *Pelletan*, Pigeon — *Gayot*, Poules — Erbe dei prati mantovani — *Magne* et *Baillet*, Agricolture pratique — *Bonizzi*, Colombi — *Vidalin*, Pratiques des irrigations — *Poggi*, 10 lezioni di agricoltura — *Moll* et *Gayot*, Enciclopedie d' agricolture.

Il segretario dice che nel inscrivere nel suddetto elenco l' ultima opera proposta la quale importa una spesa di circa 100 lire, la presidenza non fece che secondare un suo desiderio espresso da alcuni consiglieri di avere una enciclopedia delle migliori nella nostra biblioteca.

Dopo osservazioni dei consiglieri Pecile G. L., Caratti, Pecile D. ecc. viene approvato l' acquisto di tutti i suindicati libri.

Terminata la trattazione degli oggetti posti all' ordine del giorno, il consigliere Facini domanda la parola per svolgere una sua mozione. Egli fa osservare come nella crisi che ora travaglia l' agricoltura un qualche vantaggio lo si aveva nel commercio del bestiame: ora i gravi dazi posti al confine francese diminuiscono di assai il reddito anche di questo cespite, egli propone che si facciano pratiche affinchè sieno diminuite le spese pei trasporti degli animali, tale diminuzione di tariffa potrebbe togliere od almeno diminuire la dannosa influenza dell' aumento di dazio. Una diminuzione nei prezzi di trasporto si è già ottenuta per la legna, e così i nostri negozianti di Carnia possono con facilità smaltire la loro merce. Pel bestiame invece le nuove tariffe sono troppo onerose. L'Associazione potrebbe far pratiche efficaci per ottenere una diminuzione di spesa in special modo per le lunghe percorrenze.

Pecile G. L. non crede che l' abbassamento di prezzo nel bestiame dipenda unicamente dai dazi francesi: la stessa Francia, che si voleva proteggere mediante il dazio, vide subito dopo abbassare i prezzi degli animali. Tuttavia, se si può ottenere un vantaggio sulle tariffe, sarà sempre tanto di guadagnato e crede opportuno che si nomini una commissione la quale, studi l' argomento, e proponga i mezzi per raggiungere l' intento.

Pecile D. appoggia l' idea del cons. Facini anche perchè gli consterebbe non essersi solo aggravate le spese per il tra-

sporto degli animali, ma riuscir gravose certe modalità cui bisogna sottostare.

Il consiglio incarica la presidenza di nominare una commissione la quale studi la proposta del cav. Facini.

Dopo ciò la seduta è levata. F. V.

Seduta consigliare straordinaria

Il Consiglio sociale è convocato in seduta straordinaria il giorno di sabbato 20 corr. alle ore 1 pom. Gli oggetti da trattarsi sono i seguenti:

1. Comunicazioni della presidenza;
2. Organizzazione delle conferenze agrarie pel 1887;
3. Preventivo pel 1887;

Riunione generale

Seguendo il disposto dell'art. 21 dello Statuto sociale, i signori soci sono convocati in assemblea pel giorno 25 corr. per trattare degli oggetti che saranno disposti nel Consiglio di sabbato 20 corr. Ciascun socio riceverà un invito personale in cui, oltre l'ordine del giorno, sarà indicato il locale e l'ora della riunione.

Riunione di viticoltori

Allo scopo di comunicarsi opportunemente i risultati ottenuti nel corrente anno coi rimedi adoperati per combattere la peronospora, il Consiglio di questa Associazione ha deciso che il giorno 26 corr. sia tenuta in Udine una riunione di tutti i principali viticoltori del Friuli.

Un gran numero di inviti personali saranno diretti ai signori viticoltori della provincia; ad ogni modo, per chi non ricevesse l'invito, avvertiamo che la seduta sarà pubblica. Vi sono fin d'ora pregati d'intervenire tutti i soci della Associazione agr. friulana.

Distribuzione di premi e di onorificenze

Il giorno 26 corr., in locale ed in ora che sarà notificata al pubblico, si farà la solenne dispensa dei premi a quelli che dai giurati furono giudicati meritevoli nei concorsi per le Colture irrigue, Latterie, Frumento, Concimaie ed Infossamanto dei foraggi.

Nella stessa occasione si distribuiranno le ricompense assegnate finora dalla giurìa per la Mostra permanente di frutta.

I RIMEDI CONTRO LA PERONOSPORA

Lettera di Alberto dott. Levi

all'Illustrissimo Signore Marchese Fabio Mangilli
Presidente dell'Associazione agraria friulana

UDINE

Illustrissimo Signore

Corrispondendo, come reputo dover mio, al desiderio espressomi da Vossignoria Ill.ma colla riverita e per me tanto lusinghiera Nota del 28 Agosto p. p. N. 717, ho l'onore di rassegnarle qui appresso la relazione sommaria dei vari esperimenti da me fatti nell'anno corrente per salvare le mie viti e il raccolto dell'uva dai danni della Peronospora. I risultati poi di tali sperienze, in quanto concerne la quantità e la qualità del prodotto ottenuto da alcuni dei principali vitigni che si coltivano nelle mie vigne, computati, per agevolarne il confronto, in ragione di un determinato numero di ceppi, 100, tanto per le viti trattate con diversi rimedi, quanto per quelle non trattate, trovansi compendiati nello specchietto posto in calce della presente relazione.

Premetto che i trattamenti preventivi invernali con soluzioni più o meno concentrate di solfato di rame solo o misto

con calce, da me applicati, giusta i suggerimenti del signor Michiele Perret, sul ceppo e sui tralci legnosi della vite nella seconda metà di Febbrajo, vale a dire, durante il sonno jemale della vegetazione, mi diedero risultati affatto negativi. Altrettanto mi accadde colla sostituzione del filo di ferro ramato al filo di ferro comune o zincato, proposta dal signor Hervè Mangon, che provai in due filari, senza ottenerne il minimo vantaggio.

Mi occuperò quindi soltanto dei trattamenti estivi, i soli che offrano fondata speranza di successo.

È d' uopo, prima di tutto notare, che la Peronospora comparve nel corrente anno in questa provincia assai più presto del solito (1), e vi si diffuse con incredibile rapidità e con insolita veemenza, attaccando e malmenando egualmente le viti trattate nel verno e quelle non trattate. Le pioggie quasi incessanti cadute nella seconda metà di Giugno e nella prima decade di Luglio, aggravarono sensibilmente e generalizzarono il male, facendo quasi disperare di potervi portare rimedio.

I diversi miei esperimenti estivi si estesero sopra N. 69863 piedi di vite in in vigna bassa e sopra 131 filari in aperta campagna nei quali vegetavano 6021 sostegni vivi (aceri) con 41560 piedi di vite; si estesero, quindi, complessivamente sopra N. 111423 ceppi di viti fruttifere.

In ogni appezzamento di vigna, per ogni singola varietà di viti trattate e per ogni rimedio applicato, si lasciarono due o tre filari di viti senza alcun trattamento, a scopo di confronto.

Le sostanze impiegate in tali sperienze furono:

1° il latte di calce alla dose di 7 $^1/_2$ per 100 di calce spenta, pari a circa 3 per 100 di calce viva;

2° la soluzione di solfato di rame al 3 per 1000, e la miscela di solfato di rame e latte di calce nelle seguenti proporzioni:

Cu S O^4	3 %	+ Ca O (H^2O)		12.$^1/_2$ %
„	5 %	+ „	„	12.$^1/_2$ %
„	6 %	+ „	„	15.— %

nonchè la miscela bordelese composta di solfato di rame (Cu S O^4) Cg. 8 sciolti in 1 ettolitro d' acqua, più calce viva (Ca O) Cg. 15 sciolti in 30 litri d' acqua;

3° la polvere Podechard composta di

solfato di rame	Cg.	20
calce grassa sfiorata	„	100
zolfo in polvere	„	10
cenere	„	10
acqua	„	50

4° il liquido Hugounenc formato di

solfuro di potassio	Cg.	1.500
bisolfato di calce	„	0.200

sciolti assieme in 1 ettolitro di acqua.

Si adoperarono nelle irrorazioni i seguenti strumenti:

1° il polverizzatore a pressione d' aria sul liquido di Gaillot di Beaune (Côte-d' Or);

2° il polverizzatore ad aria compressa di Katterbach, pure di Beaune;

3° la pompa Garolla di Limena in provincia di Padova;

4° la pompa Venturini di Treviso;

5° la pompa Perini di Udine;

le ultime due a pressione d' aria.

I due primi apparecchi, costruiti solidamente in lastre di rame rosso, con pompa ad aria fuori del contatto del liquido, e muniti entrambi di eccellenti polverizzatori, non lasciano nulla a desiderare, anche sotto l' aspetto della leggerezza, della comodità e della eleganza, e, quantunque destinati per le soluzioni cupriche, pure servono egregiamente, il primo in ispecialità, anche per le cupro-calciche che sono più o meno poltigliose, purchè previamente filtrate.

La pompa Garolla sembra fatta a bella posta per aspergere il latte di calce; essa permette di lavorare rapidamente e bene,

(1) Vidi le prime fruttificazioni del parassita al 12 di Giugno.

non si ostruisce che ben di rado, ha però l' inconveniente di sperperare una gran quantità di liquido, lasciandone cadere molto a terra. Costruita più solidamente e in guisa che la callotta inferiore di gomma, o meglio di cuoio non si logori e screpoli sì spesso come avviene al presente, e munita in fine di un polverizzatore che economizzi meglio il liquido anticrittogamico, diverrebbe, per semplicità di costruzione e per la facilità di adoprarla a lungo senza troppo stancarsi, lo strumento per eccellenza da mettersi nelle rozze mani dei nostri contadini.

La pompa Venturini funziona bene, ma consuma essa pure troppo liquido quantunque meno della Garolla.

Il polverizzatore della pompa Perini si presta assai bene tanto per le soluzioni cupriche pure, come per le cupro-calciche.

Questi due ultimi strumenti lasciano però a desiderare, sia per insufficiente robustezza del materiale impiegato, sia per poca accuratezza nella costruzione dei relativi recipienti, i quali, non presentando bastante resistenza alla pressione dell' aria condensata dalla pompa, vanno di frequente soggetti a screpolature e a filtrazioni che fanno perdere un tempo prezioso, obbligando a sospendere il lavoro nei momenti in cui urgerebbe di compierlo sollecitamente.

Fatta questa breve digressione sui principali apparecchi polverizzatori da me sperimentati, ritorno al mio soggetto.

Trattai *preventivamente* col solo latte di calce; gli altri rimedi non furono applicati che dopo la comparsa sulle foglie delle macchie caratteristiche della Peronospora, quindi soltanto come *curativi.*

Il latte di calce fu irrorato 7 volte e precisamente alle seguenti date:

1ª aspersione il	30	di	Maggio
2ª „	27		Giugno
3ª „	6		Luglio
4ª „	19		„
5ª „	31		„
6ª aspersione il	14	di	Agosto
7ª „	26		„

I suoi effetti sul parassita furono completamente *nulli*, non valsero, cioè, nè a preservare le viti dalla Peronospora, nè tampoco ad arrestarne o limitarne lo sviluppo (1). Le foglie ingiallite, poi disseccate dalla vegetazione crittogamica, caddero in gran numero nei mesi di Luglio e Agosto, le poche rimaste sui tralci erano per lo più brucciacchiate e incapaci di funzionare, per cui le uve rimasero in buona parte agreste, e immaturi del pari rimasero molti sarmenti destinati alla produzione futura.

Ma ciò che più monta notare, è il fatto singolare, osservato da me e da parecchi miei comprovinciali i quali usarono quest'anno il latte di calce, che la scottatura, o brusone dell' uva (il *Brenner* dei tedeschi), la quale colpì quest'anno le nostre viti, durante i sollioni di luglio con maggiore intensità del solito, menò i maggiori guasti precisamente sulle uve dei ceppi trattati col latte di calce. E ciò è tanto vero, che al momento della vendemmia le uve dei filari calcinati presentavano un numero di acini secchi stecchiti dalla scottatura molto maggiore di quello contenuto nell' uva dei filari non trattati, per cui quegli acini si dovettero gettare, insieme ai molti acini agresti e atrofici che deturpavano le dette uve ed insieme ai graspi che portavano questi e quelli, spiccandone prima e raccogliendo i soli granelli maturi. Questo spiega il perchè il mosto delle uve incalcinate, spremuto unicamente da quegli acini maturi, contenesse una quantità di glucosio molto superiore a quella del mosto ricavato dai

(1) Devesi ascrivere questo risultato negativo alla natura del rimedio adoperato, o alla circostanza che la calce di cui feci uso proveniva dalle fornaci di Biglia e mancava per conseguenza, del certificato d'origine di Piave e della marca industriale dei fratelli Bellussi, condizioni ritenute da taluno indispensabili alla sua efficacia anticrittogamica? Lascio al buon senso del lettore di rispondere a tale domanda.

filari non trattati, di cui si raccolse tutta l'uva come stava, senza separarne gli acini poco maturi e gli agrestini che vi si trovavano in copia.

Tutti i trattamenti con soluzioni di solfato di rame, sia solo, sia misto con calce, vuoi alla dose minima del 3 per 1000, vuoi nella proporzione più concentrata del 3, del 5, del 6 e più per 100, purchè applicati a tempo, vale a dire sui primordi della infezione, diedero presso a poco gli stessi completi e splendidi risultati. La Peronospora, già comparsa sulle foglie, si arrestò quasi per incanto, le reinvasioni avvenute in Luglio e nell'Agosto trovarono nel rimedio applicato precedentemente un ostacolo a progredire e si limitarono ad attaccare la nuova vegetazione sviluppatasi dopo il primo trattamento (difesa poi alla sua volta da una successiva seconda medicatura), le foglie si conservarono sui tralci in condizioni normali e continuarono a funzionare regolarmente, le uve e i sarmenti fruttiferi per l'anno venturo maturarono perfettamente; laddove le viti non trattate si trovavano già denudate di foglie alla metà di Agosto e portavano grappoli scarsi, spargoli, con acini piccoli, in gran parte scoloriti, agresti e immaturi.

E di ciò possono rendermi testimonianza la Signoria Vostra Ill.ma e quei molto onorevoli membri dell'Associazione agraria friulana che onorarono di una visita le mie vigne nel giorno 27 di agosto p. p.

Dai trattamenti tardivi, applicati cioè dalla seconda metà di Luglio fino a mezzo Agosto, non si ottennero effetti così completi e appariscenti; essi bastarono però ad arrestare i progressi della infezione e a conservare alla vite un numero di foglie sufficienti per maturare bastantemente il frutto e il legno.

Si fecero in generale due aspersioni colle soluzioni cupro-calciche, la prima verso la fine di Giugno, al primo apparire della malattia, la seconda nella prima metà di Luglio, al momento della reinvasione del parassita.

I vitigni meno soggetti, o più resistenti alla Peronospora, quale ad esempio il Carmenet, ebbero una sola irrorazione col liquido anticrittogamico, e questa bastò ad arrestare completamente i progressi del parassita. Anche la soluzione al 3 per 1000 fu applicata una sola volta, il 29 di Giugno, e diede tuttavia risultati soddisfacenti e appena lievemente inferiori a quelli conseguiti con trattamenti reiterati e con soluzioni più concentrate.

La polvere Podechard, applicata una sola volta, il 12 di Luglio, coi soliti soffietti da insolfare, sopra le foglie, ancor bagnate da recente pioggerella, di un lungo filare di viti maritate ad aceri, diede risultati abbastanza soddisfacenti, quantunque non tanto completi e appariscenti quanto quelli ottenuti colla soluzione cuprica al 3 per 1000, colla quale si asperse nello stesso giorno un altro filare di viti contiguo e parallelo al primo.

Il liquido Hugounenc, finalmente, preconizzato da quell'eminente viticoltore che è Vittorio Pulliat nella puntata di Luglio p. p. della *Vigne amèricaine*, vuoi per aver io impiegato il *polisolfuro* di potassio, invece del *monosolfuro*, in quel momento introvabile, vuoi per altra cagione a me ignota, bruciò dalla sera al mattino seguente tutte le foglie delle viti su cui era stato asperso nel giorno 7 d'Agosto.

Deploro che la mia lunga assenza da qui, per motivo di salute, non mi abbia concesso di sperimentare anche il liquido Andoynaud (solfato di rame ammoniacale), la cui piena efficacia nel combattere la Peronospora fu accertata quest'anno dalle molte prove fattene in Francia e anche in Italia.

Resterebbe ora a dire della spesa dei diversi trattamenti, stante che la que-

stione economica non può essere negletta dal viticultore che deve prefiggersi, come chi esercita un' industria qualunque, di ottenere il massimo reddito col minor dispendio possibile. Osservo però a questo proposito che la soluzione del quesito è in oggi assai difficile, per non dire impossibile, poichè per risolverlo non abbiamo altri dati che quelli raccolti in questo primo anno di prova nel quale, la inesperienza nel maneggio dei vari apparecchi, le imperfezioni di quest' ultimi, i frequenti guasti e la più o men lunga interruzione del lavoro che ne furono la conseguenza, concorsero ad aggravare sensibilmente il costo dell' applicazione del rimedio.

Mi proverò tuttavia di indicare approssimativamente il costo di due trattamenti colla miscela bordelese, l' uno in piano e in aperta campagna e l' altro in colle e in vigna bassa, messi a riscontro con trattamenti fatti nelle identiche condizioni col latte di calce.

Due filari in terreno piano, fertile e profondo, lunghi assieme 400 metri, in cui vegetevano 936 piedi di viti rigogliose, sostenute da aceri, ciascuno dei quali portava 5 o 6 treccie di tralci fruttiferi, pendenti in parte a festoni e in parte assicurate a pali secchi, furono trattati il 26 di Giugno e una seconda volta il 13 di Luglio colla miscela bordelese; e altri due filari di viti contigui, della medesima lunghezza e simili a quelli per suolo, esposizione, coltura, sostegni e rigogliosa vegetazione e popolati presso a poco del medesimo numero di piedi di vite (972), furono trattati il 30 di Maggio, poi altre 6 volte, a brevi intervalli di circa 10 giorni, fino a tutto il 26 di Agosto, con latte di calce.

Abbiamo quindi per ciascun trattamento la medesima lunghezza di filare (400 metri) e, all' incirca, anche il medesimo numero di viti (936 e rispettivamente 972).

Per aspergere i 2 primi filari colla miscela cupro-calcica uno peraio impiegò 4 ore di lavoro e consumò 50 litri di soluzione.

Gli altri 2 filari, irrorati diligentemente e abbondantemente col latte di calce, richiesero 14 ore di lavoro e 2 ettolitri di soluzione nel primo trattamento. Nei successivi, il tempo impiegato si ridusse a 10 ore e la soluzione consumata a El. 1 per volta.

Trasandiamo per il momento la spesa incontrata per attingere e trasportare l' acqua, che è otto volte maggiore pel latte di calce, poichè di questo occorsero nei sette trattamenti non meno di 8 ettolitri, laddove nei due trattamenti colla miscela bordelese si consumò 1 solo ettolitro di soluzione, e limitiamoci a considerare soltanto il costo dei materiali e il prezzo della mano d' opera impiegati nelle irrorazioni.

Per mezzo ettolitro di miscela bordelese occorsero Cg. 3.3 di solfato di rame che, valutato a fiorini 28.00, pari a lire 56.00, il quintale, compreso porto da Trieste e dazio, ne fecero ascendere il costo a . . . . F. 0.92 = L. 1.84

occorsero inoltre Cg. 7.5 di calce viva, che a soldi 80, pari a lire 1.60, il quintale, compreso condotta dalla fornace, portarono la spesa a. . . .	„ 0.06 =	„ 0.12
mano d'opera per 4 ore, calcolata la giornata di lavoro di ore 10 e la mercede dell'operaio a soldi 60, pari a lire 1.20. il giorno.	„ 0.24 =	„ 0.48
assieme.	F. 1.22 =	L. 2.44
e per due trattamenti .	„ 2.44 =	„ 4.88

Il trattamento col latte di calce al 7.5 per 100, pari a 3 per 100 di calce viva, richiese, come dissi, la prima volta El. 2 di soluzione, quindi Cg. 6 di calce viva che, al prezzo sopra indicato, costa-

rono . . . . F. 0.04.80 = L. 0.10
mano d'opera giornate $1\,^2/_5$ a soldi 60 = lire 1.20 . . . . „ 0.84.— = „ 1.68

assieme pel primo trattamento . . . . . F. 0.88.80 = L. 1.78
e per i sei trattamenti successivi, ridotta la calce a Cg. 3, e il tempo impiegato a ore 10 per ciascuna irrorazione, si consumarono Cg. 18 di calce, per . . . . „ 0.14.40 = „ 0.28
e s'impiegarono giornate di lavoro 6 a soldi 60 = lire 1.20 „ 3.60.— = „ 7.20

assieme per i sette trattamenti . . . . . F. 4.63.20 = L. 9.26
onde una eccedenza di spesa pel latte di calce di . . . . „ 2.10.— = „ 4.38

La differenza fra il costo dei due rimedi diviene poi molto maggiore quando si tratta di applicarli in vigna bassa e in poggio, poichè in tal caso il lavoro divenendo più malagevole e faticoso e procedendo quindi più a rilento, esige un dispendio sproporzionatamente maggiore di mano d'opera nei trattamenti in cui si deve impiegare una maggior quantità di liquido, vale a dire, nei trattamenti col latte di calce.

Per irrorare infatti nelle mie vigne in colle col latte di calce 1000 viti di Barbera, cui 4 o 5 anni di ripetuti e fieri attacchi della Peronospora avevano tolto ogni rigolio, occorsero la prima volta El. 1.80 di soluzione e 2 giornate di lavoro, e le sei volte successive El. 1.30 e giornate di lavoro $1\,^1/_2$ per ogni irrorazione, con una spesa complessiva di . . . . F. 6.70 = L. 13.40
laddove per aspergere colla miscela bordelese, nella medesima vigna in colle, altre 1000 viti di Barbera, la cui vegetazione era per la stessa causa egualmente poco rigogliosa, non si consumò che $^1/_2$ ettolitro scarso di soluzione e non si impiegarono che sole 5 ore di lavoro, spendendo in tutto fiorini 1.28 = lire 2.56, e per due trattamenti . . . . „ 2.56 = „ 5.12

con una differenza in più pel latte di calce di F. 4.14 = L. 8.28

I trattamenti col latte di calce, anche limitati a 7 sole irrorazioni, in luogo delle 15 o 18 usate dai fratelli Bellussi, richiesero nel piano una spesa quasi doppia e nel colle ben due volte e mezza superiore a quella sostenuta per le due aspersioni colla miscela bordelese, senza contare, come già dissi, il dispendio 8 a 10 volte maggiore occorso per attingere e trasportare la ottupla e rispettivamente la decupla quantità d'acqua; dispendio questo che non è possibile determinare a priori, bensì di caso in caso, stando esso in ragione della distanza che corre fra la sorgente o il serbatoio da cui si attinge l'acqua e il luogo in cui si deve portarla.

Dunque anche per ragioni di economia il trattamento con soluzioni cupriche dovrebbe essere dovunque preferito a quello col latte di calce.

Dalle cose fin qui dette risulta che fra i rimedi proposti contro la Peronospora, i soli che si sieno mostrati veramente e pienamente efficaci, furono i sali di rame, sia soli, sia associati ad altre sostanze, sia in soluzione come in polvere, sia a dosi tenuissime (3 per 1000) come in uno stato di concentrazione che può salire, senza inconvenienti, anche al 12 e più per 100.

E dico *senza inconvenienti*, poichè i miei animali bovini hanno mangiato im-

punemente l' erba, il fieno, il granturchino da foraggio e la saggina cresciuti sotto i filari di viti trattate pochi momenti prima colla miscela bordelese e ancora bagnati di goccioline della stessa soluzione, e poichè i miei operai, quantunque ammoniti del pericolo cui avrebbero potuto esporsi mangiando l' uva o bevendo il mosto inquinati di sali di rame, ne mangiarono e ne bevettero durante le vendemmie a piena pancia, senza minimamente risentirsene.

Per quanto concerne poi il sospetto esternato da alcuni che il vino ottenuto dalla fermentazione di mosti provenienti da uve trattate con soluzioni cupriche possa contenere quantità di rame nocive alla salute, basterà gettare uno sguardo sulle cifre registrate nella colona decima dell' unito specchietto, per persuadersi che quelle piccolissime frazioni di milligrammo che l' analisi chimica, fatta *appena seguita la svinatura*, vale a dire, nel vino *ancor caldo* e *torbidiccio*, vi ha trovate, non possono inspirare il minimo dubbio sulla assoluta di lui innocuità.

Dappoichè peraltro le soluzioni cupriche concentrate non sono le sole che ci diano certezza di successo, mentre anche le più diluite hanno provato la loro efficacia nel combattere la Peronospora, pare a me che convenga attenersi a quest' ultime, e precisamente alla soluzione di solfato di rame solo al 3 per 1000, o a quella di solfato di rame e ammoniaca alla dose di 1 per 100 di ciascuna delle due sostanze, escludendo affatto la aggiunta di calce e con essa il bisogno di filtrazioni, che esigono tempo e cura e sono la parte maggiore del lavoro nel preparare le miscele anticrittogamiche. Le soluzioni diluite meriterebbero poi la preferenza sulle soluzioni concentrate, anche per ragione di economia, permettendo quelle di conseguire lo stesso risultato, con considerevole minor consumo della sostanza medicatrice (il solfato di rame) che rappresenta, come vedemmo, tre quarti della spesa complessiva del trattamento, nonchè con sensibile risparmio di mano d' opera e con notevole prolungamento di durata degl' istrumenti irroratori.

Due irrorazioni, fatte alla distanza di 20 o 25 giorni, mi sembrano ad ogni modo consigliabili per assicurare la piena efficacia del rimedio e preservare dalle reinvasioni di Luglio le foglie più giovani sviluppate dopo il primo trattamento.

Quanto al latte di calce, esso ha fatto ovunque da noi pessima prova, e si può affermare, senza tema di venir contradetti che la fede nel latte di calce, indotta da principio nella grande maggioranza dei nostri viticultori da mal inspirati consiglieri, ha costato quest' anno alla provincia di Gorizia e Gradisca *qualche bel milione di fiorini!*

Le abbondantissime vendemmie e la squisita qualità del vino raccolto nel corrente anno in quasi tutta Italia e nel mezzodì della Francia rendono indubitato che, quantunque la Peronospora vi avesse fatto capolino al principio dell' estate, pure la prolungata siccità dell' Agosto l' abbia arrestata e vinta completamente e che i lamenti partiti da colà non fossero per conseguenza giustificati da una effettiva invasione del male, bensì dalla paura di vederselo capitare addosso da un momento all' altro. Nel Friuli austriaco ed italiano, al contrario, come nei dipartimenti del Rodano, della Côte-d' Or e della Gironda, la Peronospora infierì nell' anno corrente con insolita veemenza, e comparsa, dove nella prima, dove nella seconda metà di Giugno, si diffuse rapidamente e si mantenne attiva fino alla fine di Agosto. Gli esperimenti fatti in quest' ultimi paesi mi sembrano quindi i soli completi e pienamente attendibili, laddove quelli fatti nel resto dell' Italia e della Francia non mi paiono abbastanza concludenti, poichè in assenza del male è impossibile giudicare della afficacia del rimedio.

È quindi, a parer mio, da deplorarsi che i Congressi di Bolzano e di Firenze, invece di sciogliere il quesito della lotta contro la Peronospora secondo i recenti studi di valenti chimici francesi, austriaci ed italiani, e di far tesoro dei fatti messi in evidenza dalle numerose e estesissime sperienze eseguite quest' anno in quelle contrade dove infierì effettivamente il parassita, abbiano lasciato sussistere l'equivoco, accogliendo nelle loro conclusioni il latte di calce, come rimedio efficace contro la Peronospora e insinuando dubbi ingiustificati sulla innocuità dei vini ottenuti da viti trattate con soluzioni cupriche, senza poter nemmeno contrapporre a quei fatti e a quelle analisi, alcun fatto altrettanto concludente, nè alcuna analisi egualmente autorevole.

E ora cedo la parola alle cifre, avvertendo che le analisi dei componenti dei mosti furono eseguite nel mio piccolo laboratorio dal solerte giovane signor Rojatti, allievo dell' Istituto tecnico di Udine, e quelle relative alla ricerca del rame nel mosto e nel vino, colla elettrolisi e il metodo colorimetrico, dalla benemerita i. r. Stazione enochimica di Gorizia.

Nome di alcuni fra i vitigni che furono oggetto di esperimenti	Sostanze impiegate negli esperimenti	Prodotto ottenuto per ogni 100 piedi di vite		Analisi dei mosti				Determinazione del rame, in grammi per litro	
		Uva	Mosto	Glucosio determinato col reattivo di Fehling	Acidità complessiva calcolata come acido tartarico	Estratto secco	Ceneri	nel mosto (1)	nel vino (2) al momento della svinatura
		cg.	litri	gr. 0/0	gr. 0/00	gr. 0/0	gr. 0/00		
Barbera. . . .	Miscele cupro-calciche.	44.6	29.8	24.—	8.7	21.39	5.05	0.00010	
»	Latte di calce.	21.7	11.6	21.3	10.8	19.78	4.75	0.00010	0.00002 = $\frac{2}{100}$ di millgr.
»	Nessuna.	23.1	12.1	17.4	11.6	16.09	4.15	0.00009	
Blanfränkisch	Miscele cupro-calciche e soluzioni cupriche .	111.1		20.6	6.2	19.17	6.45	0.00060	0.00007 = $\frac{7}{100}$ di millgr.
»	Nessuna	80.2		17.9	7.1	16.64	4.—	0.00014	
Rifosco	Miscele cupro-calciche.	92.7	51.7	22.—	5.5	20.99	4.50	0.00092	0.00016 = $\frac{16}{100}$ di millgr.
»	Nessuna	76.5	40.9	18.9	6.—	18.49	3.90	0.00007	
Carmenet. . .	Miscele cupro-calciche e soluzioni cupriche .	141.5	84.9	17.7	3.8	16.35	3.50	0.00045	0.00028 = $\frac{28}{100}$ di millgr.
»	Nessuna	117.—	47.2	16.8	4.3	15.76	3.20	0.00038	

(1) La presenza del rame nei mosti di viti non trattate, o trattate col latte di calce, in dose talvolta quasi eguale e tal altra di poco inferiore a quella contenuta nei mosti di viti trattate con soluzioni cupriche o cupro-calciche, si spiega col fatto che codesto metallo si trova assai largamente diffuso in natura, nel regno vegetale ed animale come nel regno minerale. Moltissime terre e moltissime piante, per non dir tutte, contengono traccie di rame; ne contiene l'acqua del mio pozzo in Villanova mgr. 0.63 per litro e ne contengono del pari da *mgr. 0.02* a *mgr. 0.86* i *mosti* e vini friulani ed esteri analizzati l' anno scorso dalla Stazione enochimica di Gorizia (Vedi *Atti* e *Memorie* — Giugno 1886 pag. 266), quantunque provenienti da viti che non ebbero alcun trattamento.

(2) Tanto i mosti di ciascuna qualità di uve trattate coi diversi rimedi, quanto il mosto delle medesime uve non trattate, furono mescolati insieme prima della fermentazione, per la qual cosa il vino di cui si determinò il rame comprende quello proveniente dalle stesse uve trattate e non trattate.

Aggiungo, in appendice al soprastante specchietto, le quantità di rame trovate dall' analisi in alcuni altri miei vini provenienti da viti trattate colla miscela bordelese, nonchè nel Sauvignon trattato con altra miscela contenente solfato di rame 12.3 per 100 e calce viva 15.3 per 100.

	Rame in grammi per litro		
Vino bianco comune di uve friulane	0.00004	= $^{4}/_{100}$	di milligr.
Vino nero comune » »	0.00001	= $^{1}/_{100}$	» »
Pinot blanc	0.00000	= $^{0}/_{100}$	» »
Traminer e Riesling	0.00020	= $^{20}/_{100}$	» »
Wälschriesling	0.00003	= $^{3}/_{100}$	» »
Sauvignon.	0.00013	= $^{13}/_{100}$	» »

Accolga, Ill.mo Signor Presidente, i sensi dell'alta considerazione e della profonda osservanza con cui ho l' onore di rassegnarmi

di V. S. Ill.ma

Villanova di Farra, 11 Novembre 1886.

devotissimo

ALBERTO LEVI m. p.

R. STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA

Conferenze sulle malattie crittogamiche della vite tenute in Firenze dal 17 al 23 ottobre 1886.

On. sig. Direttore,

Proseguo a renderle conto delle discussioni che ebbero luogo a Firenze nell'occasione delle recenti conferenze intorno alle malattie crittogamiche della vite.

Terminato l'argomento della peronospora si entrò in un periodo più calmo e meno interessante della discussione. Ad ogni modo risultarono parecchie cose assai utili. Non occorre che Le ripeta che anche in questa seconda parte della mia relazione seguirò lo stesso sistema adottato nella prima: parlerò solo di quelle cose che hanno pel Friuli uno speciale interesse, omettendo le altre.

Il venerdì, 22 ottobre, si cominciò a trattare dell'*Antracnosi* e del *Black-Rot,* la commissione era costituita dai signori: Arcangeli, presidente - Foëx - Viala - Trentin - Pirotta - Von Thümen - Briosi - Ottavi e Penzig, relatori.

Cominciò il dott. Edoardo Ottavi parlando con piena conoscenza di causa della storia e delle condizioni di sviluppo della antracnosi.

Della discussione che ha seguìto non è necessario che mi occupi, giacchè ebbe carattere più scientifico che pratico.

La conclusione fu:

" L'antracnosi (vaiolo, bolla) è causata esclusivamente dal funghetto microscopico chiamato *Sphaceloma ampelinum* De Bary. L'umidità dell'ambiente favorisce lo sviluppo della malattia, che del resto attacca in modo variabile le diverse varietà di vitigni „.

Parlando dei rimedi, l' Ottavi dichiarò sopra ogni altro migliore il solfato di ferro in soluzione. La soluzione si prepara sciogliendo 50 chilogrammi di vetriolo verde in un ettolitro d' acqua bollente, e si adopra bagnando con essa soluzione ed a mezzo di un pennello o di un polverizzatore il tronco e i tralci della vite. Meglio se il trattamento è ripetuto due volte; ai primi di febbraio ed ai primi di marzo.

Al Congresso ultimo di Bordeaux si affermò il solfato di ferro preferibile esser quello acido, ed è sempre acido se di recente fabbricazione, e lo si può ad ogni buon conto render tale aggiungendo al vetriolo verde l'1 o il 2 per cento di acido solforico.

L'acido solforico in soluzione leggera, e l'ammoniuro di rame sarebbero stati trovati ugualmente efficaci. Ma il relatore raccomandò il solfato di ferro che ha dato sempre e dappertutto buoni risultati e si concluse così:

" Dei rimedi finora proposti per prevenire l' antracnosi, ha dato i migliori risultati il trattamento dei ceppi e dei tralci col solfato di ferro acido „.

A dire il vero io non credo senza pericolo il trattamento dei tralci, specialmente in marzo, con una soluzione così concentrata di solfato di rame e ritengo che le gemme della vite possano soffrirne. P. e. io ho notato una certa fallanza nello schiudimento dei germogli sopra tralci che avevano subìto il proposto trattamento. Però mi mancano esperienze dirette e ripetute per asserire con certezza che le soluzioni così concentrate sono dannose. Per conto mio userei la concentrazione proposta sui ceppi, ma pei tralci, specialmente se non potessi operare che a stagione inoltrata (marzo, aprile) userei una minor concentrazione. Sarà in ogni modo una cosa da studiarsi con maggior attenzione di quello che finora si sia fatto.

Al mattino seguente il dott. Penzig, direttore della r. Stazione agraria di Modena, parlò del *Black-Rot,* dicendo che nelle parvenze esterne si può confondere con parecchie altre alterazioni dei grappoli, ma che la causa sua è una speciale crittogama: la *Phoma uvicola.*

Ritiene che non ci sia stato *Black-Rot* in Italia, e certamente la causa precipua che quest'anno ha prodotto l'essiccamento dei grappoli non fu questa crittogama.

Il prof. Penzig crede che anche la peronospora ci sia quest'anno entrata poco a produrre il guasto dei grappoli e ritiene che la scottatura *(echudage, sonnenbrand)* sia stata la causa principale (1). Egli stesso ha potuto ottenere artificialmente sugli acini gli stessi effetti che quest'anno si ascrivevano al *Black-Rot,* mediante una speciale concentrazione dei raggi del sole, e conclude:

" I casi di malattia degli acini trovati in Italia e considerati come il *Black-Rot* degli Americani, non possono ancora essere identificati con tale malattia„.

Altra commissione composta dei signori: Pestellini, presidente - Pirotta - Penzig Von Thümen - Horwath - Viala - Comes, relatore aveva l'incarico di trattare del *mal nero* e del *marciume delle radici.*

Il relatore, prof. Comes, comincia a descrivere la malattia: speciale deperimento che quasi sempre si inizia all'estremità dei rami e man mano si diffonde verso il ceppo e le radici. I rami, e specialmente le branche più vecchie ed il ceppo, presentano cordoni (ordinariamente cuneiformi e discendenti, ovvero a settori ecc.) di tessuto più alterato e con specie di punteggiature nere, con essudati speciali di natura ancora dubbia (gomma tannino).

Comes, relatore, crede che sulla comparsa del mal nero abbia una grande influenza il freddo, od almeno i rapidi balzi di temperatura. Anche Cornu che ritiene il mal nero la stessa cosa di quello che in Francia si chiama *aubernage,* è di parere che tale malattia debba la sua causa principale ai rapidi balzi di temperatura.

Riguardo ai rimedi il prof. Comes disse che non se ne conoscono di sicuri; però giova assai recidere i ceppi a raso terra, concimare con ingrassi minerali; anche l'innesto sotterraneo dei ceppi danneggiati riesce molto utile.

Cuboni, Viglietto, Cornu, Targioni ecc., diedero informàzioni intorno a questa malattia e si venne poi alle conclusioni seguenti:

" La malattia delle viti conosciuta sotto il nome di *mal nero* si manifesta col dissecamento graduale che incomincia dall'alto e scende al basso della pianta, coll' alterazione seguita dall' annerimento del legno e talvolta con spacchi più o meno profondi sul ceppo „.

" I fatti finora conosciuti intorno al *mal nero* non permettono ancora di determinarne con certezza la causa; soltanto escludono che si tratti di parassiti ordinari, sia animali che vegetali „.

" La malattia è favorita nel suo sviluppo specialmente dalla eccessiva umidità e dai rapidi abbassamenti di temperatura „.

"Rimedî speciali per combattere il *mal nero* non si conoscono finora: gioverà in ogni caso recidere più presto che è possibile il ceppo fino al sano, rimuovere l'umidità del terreno e somministrare dei concimi minerali„.

La stessa commissione e lo stesso relatore (prof. Comes) che avevano trattato il tema del *mal nero,* si sono pure occupati del *marciume delle radici.*

Il relatore fece una breve, ma chiarissima descrizione di questa malattia detta da alcuni anche *male bianco* delle radici, appunto perchè generalmente si presenta sotto forma di una muffa speciale che invade gli strati sottocorticali della radice. Disse che questa malattia non era particolare della vite, ma che ne potevano andar soggette parecchie specie di piante arboree (gelsi, pomi, peri ecc.) ed anche i vegetali a vita annua. Disse che vanno maggiormente, soggette al *marciume* gli alberi che danno frutti dolci (fico, vite, gelso ecc.) e che il danno si presentava esternamente con una specie di giallume nelle foglie e rachitismo nello sviluppo dei rami.

Nicoli disse ritenere che la malattia del marciume dipendesse proprio dalla mancanza di aereazione nel suolo, e propose di attuare speciali caminetti che garantirebbero e renderebbero avvertiti della presenza dell'aria nel suolo.

Doni disse ritenere che *il marciume delle radici* potesse non di raro dipendere dalla potatura irrazionale, e specialmente dalla soverchia soppressione di rami che talora si fa sulla chioma delle piante. Disse esser suo parere che alla esportazione dei rami dovesse succedere una speciale ammortizzazione delle radici corrispondenti, causa predisponente al *mal bianco.* (E su ciò, specialmente quando trattasi di rami grossi la cui soppressione

porta uno squilibrio fra gli organi aerei e quelli sotterranei, crediamo che il signor Doni avesse ragione).

Viglietto dichiarò che conveniva pienamente nel ritenere come cause del *marciume delle radici,* quelle indicate dal relatore (1), però trovava opportuno proporre l' aggiunta di un altra che per sua esperienza risulta influentissima come predisponente alla suddetta malattia: ed è la concimazione con stallatico, specialmente se di cavallo, in diretto contatto colle radici. Disse che poteva citare parecchie decine di fatti osservati, nei quali il *mal bianco* era dovuto senza alcun dubbio allo stallatico somministrato proprio sugli organi sotterranei della vite. Si limitava a citarne due soli perchè molto salienti: A Cividale una volta era stato chiamato per ispiegare uno strano deperimento che aveva invaso alcune viti: si temeva si trattasse di filossera. Di due filari che lungheggiavano un viale uno intero ed un piccolo tratto dell' altro erano stati concimati *in diretto contatto colle radici* mediante una larga somministrazione di stallatico equino; ebbene solamente il filare e la porzione del rimanente cosi trattata presentavano i segni di giallume e di vegetazione stentata esternamente, e sotterra la muffa bianca indizio chiaro del marciume.

In altra circostanza un vivaio concimato *largamente* con stallatico fresco per soli quattro quinti, presentava segni di deperimento solo nella porzione concimata; nell' altra la vegetazione era normalissima.

Concluse che questi fatti ed innumerevoli altri lo inducevano a proporre che alle cause di marciume enumerate dal relatore vi fosse aggiunta anche " *la conconcimazione con stallatico fresco, specialmente se di cavallo, in diretto contatto colle radici ed anche la sovrabbondanza di materie organiche nel terreno vicino agli organi sotterranei della pianta.* "

L' illustre Cornu disse ritenere che anche la piantagione di vite o di altri alberi sopra dissodamenti recentissimi poteva contribuire a far prendere il male bianco. Cosi pure l' infossamento di legni o di fascine nelle buche o negli scarsi ove si esegue la piantagione, riteneva potesse esser cagione di marciume nelle radici.

(1) Indicate alle lettere *a b c d* della conclusione.

Thümen comunicò di aver notato il male bianco a preferenza sopra le radici di viti o di alberi in vicinanza di ortaggi largamente concimati.

Horwart disse ritenere per le viti una causa predisponente la propagginazione (rifosso) avendo riscontrato che le viti cosi riprodotte vanno maggiormente soggette alla alterazione delle radici di cui ci si occupava.

Foëx disse aver osservato la stessa malattia nei gelsi, negli ulivi nelle quercie, nei fichi ecc. in moltissime piante arboree che si trovavano in terreno ove erano radici marcie.

Doni disse ritenere che lo sviluppo del marciume nelle radici fosse dipendente dal contatto con materie capaci di produrre quella muffa speciale del *bianco.*

Comes (relatore) rispose alle varie osservazioni ed a nome della commissione dichiarò che accettava la proposta Viglietto, e quindi alle cause indicate nelle conclusioni si aggiungeva quella indicata nella lettera *e*, nel modo seguente:

" 1. Il marciume delle radici non è una malattia speciale della vite. Esso può essere cagionato da agenti diversi. Le cause che più frequentemente producono tale alterazione nella vite sono:

a) l' umidità stagnante nel terreno durante la vegetazione;

b) la mancanza di aereazione del terreno;

c) lesioni prodotte dal gelo;

d) parassiti speciali: Rizomorfe *Dematophora*, *Agaricus*, ecc.)

e) la concimazione con stallatico in contatto diretto delle radici, ed anche la sovrabbondanza di materie organiche nel terreno vicino agli organi sotterranei della pianta.

2. Come rimedi si debbono adoperare quei mezzi che valgono a rimuovere le cause prossime suindicate e segnatamente praticare un' adeguata fognatura del terreno. È indispensabile la distruzione delle parti guaste della pianta „.

Queste conclusioni vennero approvate dall' assemblea.

Nella seduta del lunedi 25 ottobre si votano poi i seguenti ordini del giorno:

I. L' assemblea fa voti che sia organizzato un Congresso internazionale di

Entomologia e di Botanica applicate all'agricoltura e sopratutto alle malattie delle piante.

II. Il Comitato ordinatore e l'ufficio di Presidenza delle Conferenze sono incaricati di divulgare questa idea e di prepararne l'attuazione „.

« L'assemblea delle Conferenze sulle malattie della vite, veduta l'importanza presa nello svolgimento dei diversi temi dalle Conferenze stesse, ed il carattere sospensivo di diverse delle votazioni fatte, delibera che nell'anno venturo, in luogo e tempo da determinare, sia rinnovata una convocazione simile a quella tenuta a Firenze iu quest'anno „.

« L'Assemblea delibera di raccomandare al Ministero di Agricoltura che sottoponga alla Commissione della Peronospora lo studio della questione dei trattamenti delle uve coi composti di rame, per ottenere che:

1. Sia determinata la quantità massima e minima di rame, la quale dopo i trattamenti delle viti, venga a trovarsi nell'uva commestibile, nel mosto, nel vino, negli stretti, nelle acquette, nelle vinacce o negli aceti;

2. Sia proposto un mezzo pratico per eliminare o per ridurre assolutamente ad una minima quantità di rame, che possa inquinare i prodotti ottenuti da uve trattate coi composti di esso;

3. Siano studiati e determinati gli effetti momentanei o successivi dell'uso alimentare dell'uva o dei prodotti suoi, sugli animali e sugli uomini, ed inoltre gli effetti dei foraggi contaminati di rame sugli animali, per modo che copiosi elementi siano raccolti al momento del Congresso da tenersi nel prossimo autunno, secondo una precedente deliberazione „.

E così terminarono queste conferenze opportunemente promosse dal benemerito comizio agrario di Firenze, sapientemente presiedute da quell'illustre scienziato che è il Targioni-Tozzetti direttore della r. Stazione entomologica.

E nel chiudere, mentre ringrazio Lei e la r. Stazione agraria di avermi offerto la opportunità di assistere a questo importantissimo convegno. Le devo dichiarare che io già prima di recarmivi ritenevo che tali conferenze sarebbero state interessanti, ma che la riuscita superò ogni mia aspettativa. Mercè la sapiente direzione si evitarono tutte le intemperanze a cui la vivacità della discussione poteva trascinare; e la presenza dei più illustri scienziati e dei più consumati pratici contribuì a che le questioni fossero ventilate in tutti i sensi. Le ho sinceramente detto dove ritenni che le commissioni, forse per troppa gentilezza, non si erano dimostrate egualmente conseguenti nel concludere come si erano dimostrate franche nel discutere. Però devo anche dire che chi, come me, non era legato ad alcuna opinione preconcetta, deve aver appreso molte cose le quali nelle conclusioni non si possono che travedere. E naturalmente per quello che non dicono le conclusioni, ci pensa la voce dei giornali agricoli ad esprimere chiaramente le risultanze di questo importante congresso.

Gradisca ecc.

Dev.
F. VIGLIETTO

L'IMPIEGO DELLO STALLATICO

(Cont. v. n. 14).

Fanno benissimo quegli agricoltori che appena condotto il letame nei campi lo sparpagliano sul terreno e prontamente lo sotterrano; è invece pratica tutt'altro che lodevole il lasciarlo in piccoli mucchi esposto agli agenti atmosferici per qualche giorno.

Spesse volte negli inverni favorevoli ai lavori campestri, i contadini per quadagnar tempo conducono il concime di stalla nei campi e lo dispongono in cumuli più o meno grandi; così al sopravvenire della primavera con breve lavoro quello stallatico vien sparso. Tale pratica può tornar necessaria e utile quando si tratta di campi lontani dall'abitazione, ma in questo caso sarà bene disporlo in un solo mucchio (od anche in parecchi, ma grandi), comprimerlo bene man mano che si accumula, poi coprir il mucchio con terra e circondarlo di un arginello perchè le acque non ne esportino i sali solubili e non si asciughi di soverchio.

Il letame da noi quasi sempre si distribuisce nei campi senza altre mescolanze, ma dove abbondano gli spurghi dei fossi si usa mescolarlo con questi, con stoppie ecc. I terricciati servono ad accrescere la massa di concime di una azienda e specialmente per certe culture ritornano molto utili (viti, prati, alberi fruttiferi in terreni sciolti ecc.). Il concime per solito si sotterra: le materie fertilizzanti si infiltrano negli strati inferiori del terreno, quindi siccome le radici, specialmente di certe piante, restano superficiali, così non è bene mettere lo stallatico fuori della loro portata. Non si deve perciò sotterrare molto profondo nemmeno nei terreni forti, ove potrebbe torbificare.

Collo stallatico si concima anche in copertura, e questa pratica è adottata per i prati sui quali il letame si distribuisce nell'inverno. Esso quindi resta esposto agli agenti atmosferici fino alla primavera e quando le erbe ricominciano a vegetare si esporta dalla superficie la parte grossolana che non si è decomposta. Fortunato l'agricoltore se dopo sparso il concime sui prati succedono giorni piovosi, o se la neve cade a coprire il terreno. In quest'ultimo caso favorevolissimo si sciolgono a poco a poco i sali solubili che vengono assorbiti dalla terra e nulla va perduto.

Lo stallatico che si destina alla concimazione in copertura è necessario sia ben fermentato e molto suddiviso. La parte grossolana e non decomposta forma un ingombro inutile. Alla coltura dei prati sarebbe molto più conveniente destinare invece dello stallatico puro i terricciati che formano di solito un concime molto complesso e che esposto agli agenti atmosferici non subisce perdite considerevoli perchè gli elementi nutritivi si trovano in essi sotto forma solubile, ma non volatilizzabile. (L'ammoniaca che si consegna al terricciato col mescolarvi stallatico e urine, si trasforma in gran parte in nitrati).

Costo dello stallatico.

Nel resoconto del Podere del r. Istituto tecnico di Udine il conto bestiame da lavoro nel *dare* comprende:

Valore degli animali al principio dell'anno rurale o prezzo di compera per il bestiame acquistato nell'anno;
Mangimi e lettimi consumati;
Medicinali, illuminazione della stalla, spese per famigli, ferrature ecc.;
Assicurazioni incendi;
Manutenzioni attrezzi della stalla;

L'*avere* comprende:

Vendite durante l'anno;
Concime prodotto;
Lavoro prestato dagli animali;
Esistenza alla fine dell'anno.

Ivi il prezzo del concime è fissato a lire 0.50 il quintale, e per ottenere il bilancio si fa variare il prezzo delle giornate di lavoro dei buoi che per quattro anni risultarono:

Tabella I.

BESTIAME DA LAVORO

Anno		Giornate	Prezzo	Importo
1880-81	Lavoro dei buoi giornate	47.75	a L. 2.826 =	L. 135.08
1881-82	" " "	152.75	" 3.580 =	" 518.07
1882-83	" " "	194.75	" 2.346 =	" 456.96
1883-84	" " "	329.75	" 1.400 =	" 463.52
	Totale giornate	725.00		L. 1573.63

Valore medio di una giornata di un bue =

$$= 1573.63 : 725.00 = 2.170 \text{ lire.}$$

Nelle condizioni in cui si trova il Podere del r. Istituto tecnico è facile trovare a nolo buoi pagando lire 2 la giornata di lavoro di un bue; *prezzo commerciale* di una giornata di lavoro di un bue che poco si allontana dal *prezzo di costo* qui esposto.

Attribuendo quindi alla giornata di un bue il prezzo commerciale di lire 2, risultano i seguenti bilanci:

Tabella II.

1880-81.

Dare		*Avere*	
Costo di due buoi del peso di Qt. 13.80 acquistati il 12 agosto 1881 . . . . L.	900.00	Stallatico prodotto Qt. 82 . . L.	80.58
Mangimi, lettimi e spese diverse . . . . „	176.08	Lavoro dei buoi gior. 47.75 a lire 2.00 . . . . „	95.50
		Buoi esistenti alla fine . . . . „	900.00
Totale L.	1076.08	Totale L.	1076.08

1881-82.

Due buoi esistenti al principio L.	900.00	Stallatico prodotto Qt. 232.60 L.	328.87
Mangimi, lettimi e spese diverse . . . . „	759.24	Lavoro dei buoi gior. 152.75 a lire 2.00 . . . . „	305.50
		Buoi rimanenti, del peso di Qt. 14.90. . . . . „	1024.87
Totale L.	1659.24	Totale L.	1659.24

1882-83.

Due buoi esistenti, del peso di Qt. 14.90 . . . . L.	1024.87	Stallatico prodotto Qt. 240. . L.	187.96
Mangimi e spese diverse . . . „	702.09	Lavoro dei buoi gior. 194.5 a lire 2.00 . . . . „	389.00
		Buoi in fine, pesanti Qt. 16.30 „	1150.00
Totale L.	1726.96	Totale L.	1726.96

1883-84.

Esistenti al principio due buoi pesanti Qt. 16.30 . . . . . L.	1150.00	Venduti due buoi per . . . . L.	1175.00
Acquistati due buoi pesanti Qt. 11.96. . . . . „	936.00	Colaticcio El. 65 a lire 0.20 . „	13.00
Mangimi, lettimi e spese diverse . . . . „	638.92	Lavoro giornate 329.75 a lire 2.00. . . . . „	659.50
Guadagno concime Qt. 236.8 per . . . . „	77.58	Esistenti in fine due buoi pesanti Qt. 13.09 . . . . „	955.00
Totale L.	2802.50	Totale L.	2802.50

Valutando dunque la giornata di un bue a lire 2.00, lo stallatico prodotto dai buoi da lavoro costò nei diversi anni:

Tabella III.

	Stallatico		Costo totale
1880-81.	Qt. 82.00	. . . .	L. 80.58
1881-82.	„ 232.60	. . . .	„ 328.87
1882-83.	„ 240.00	. . . .	„ 187.96
			L. 597.41
1883-84.	Qt. 236.80	rappresentanti un guadagno di	„ 77.58
	Totale Qt. 791.40	che costarono	L. 519.83

Costo di produzione medio di un quintale di stallatico

519.83 : 791.40 = lire **0.656**.

Esaminando la tabella I, si scorge come la giornata di lavoro dei buoi abbia costato di più nell'annata 1881-82, e ciò perchè un bue fu per qualche tempo ammalato ad un piede, ed anche l'andamento piovoso dell'annata ridusse al minimo le giornate di lavoro. Queste infatti furono 152 $^3/_4$ per i due buoi insieme, e quindi di sole 76 $^3/_8$ per uno.

I buoi invece lavorarono un numero massimo di giorni (329 $^3/_4$) nell' anno 1883-84.

Il costo della giornata di lavoro per un bue fu nel 1881-82 di lire 3.580 (il massimo) e invece nel 1883-84 di sole lire 1.400 (il minimo) il costo medio della giornata di lavoro di un bue nei 4 anni risultò di lire 2.170 e mantenendo fisso il prezzo commerciale di lire 2, dai bilanci presentati risulta:

che il prezzo di costo o di produzione dello stallatico fu massimo nel 1881-82, perchè a quell'anno corrisponde l'epoca del minimo lavoro dei buoi;

e invece fu minimo nel 1883-84 al quale corrispondono i massimi giorni di lavoro, anzi in quest' anno il concime rappresenta un guadagno di lire 77.58.

Il costo medio dello stallastico nei quattro anni è di lire 0.656 al quintale.

Si conchiude dunque che il costo dello stallatico e del lavoro dei buoi sta in ragione inversa del numero dei giorni di lavoro dei buoi stessi, che quindi per raggiungere il minimo di questo costo occorre in una azienda regolare le forze animali lavoratrici in modo da lasciarle il meno possibile inerti, per quanto lo consente la salute degli animali stessi.

Mi preme far osservare come lo stallatico, nelle condizioni reali qui esposte, *costi* all' agricoltore e ciò per far risaltare la necessità, ed anzi l' obbligo, di conservarlo diligentemente. Questo costo però non lo ho calcolato che per il caso speciale degli animali da lavoro, mi mancano adesso i mezzi per calcolarlo rispetto agli animali bovini da latte, redi e carne, però fin d'ora sono autorizzato a credere che in questi casi lo stallatico viene a costare meno.

Ed in vero sono gli animali da lavoro quelli che consumano quantità considerevoli di mangimi che poi trasformano in piccola parte in carne e altri prodotti, ma principalmente in concime e lavoro, essi sono macchine che mutano in forza viva la massa degli alimenti digeriti, i quali, invece dagli animali da latte e redi e da carne, si svolgono quasi nella loro totalità in prodotti che direttamente si raccolgono sotto forma commerciabile. Agli animali da lavoro spesso manca la possibilità di digerire bene gli alimenti somministrati richiedendone perciò in maggior copia degli altri animali che si lasciano tranquilli nella stalla; col lavorare sono continuamente esposti a pericoli e a deterioramenti che possono originare nuove perdite ossia in altro linguaggio far elevare il costo dei loro prodotti.

Per questo il caso considerato è il meno favorevole per la produzione a basso prezzo dello stallatico.

Ed ora esaminiamo quanto vale lo stallatico in ordine agli elementi utili dei quali risulta composto.

Il concime di stalla fermentato contiene per cento, in media:

	Prezzo al cg. lire	Valore totale lire
Potassa 0.6	0.50	0.30
Azoto 0.5	1.50	0.75
Acido fosforico 0.2 . . .	0.75	0.15
	Valore reale	1.20

Il valore reale dello stallatico *ben conservato* è quindi superiore al costo di produzione di lire 0.55 per ogni quintale, e da questo si può arguire quanto sul falso si basino quelli che credono profittevole concimare i campi *esclusivamente* con concimi chimici che costano ben di più.

Qui però occorre far notare la differente attitudine ad essere assimilati dei concimi di stalla e di quelli chimici, le proprietà fisiche ad essi inerenti, per avere tutti i dati sui quali si basa il loro utile impiego.

(Continua) G. B. Pitotti

FRA LIBRI E GIORNALI

Gli alberi fruttiferi di piede franco.

(Estratto riassumendo dal giornale *Revue Horticole* — Autore C. A. Carriere).

La quistione degli alberi fruttiferi di piede franco non è nuova, non di meno è interessantissima. Su tal fatto le opinioni si dividono in favorevoli e sfavorevoli; quest' ultime, più frequenti, sembrano giustificate dall' esperienza. È mestieri però osservare che tal quistione non fu giammai trattata da chi si sia in modo generale e serio, ma sempre prendendo a considerare il solo pero e pomo e questi pure su ristrettissima scala, riguardando come unico mezzo di moltiplicazione la talea o piantone.

C'è un punto importante non ancora chiaramente inteso da tutti. Quale albero fruttifero devesi considerare di piede franco? Escluse le piante provenienti da innesti o da semine, sono da considerarsi di piede franco tutte quelle che vivono sul proprio fondo, sia che provengano da talee (o piantoni) che da propaggine.

Del resto qui non si tratta che del pomo, pero, ciliegio, albicocco, prugno ecc., di quelle sorta cioè d' alberi che abitualmente si moltiplicano per innesto e per seme, modo che deve essere escluso per il piede franco, come lo è quasi del tutto per la vite, per il cotogno, e per il fico.

Sovente si chiamano di piede franco soggetti, che in realtà non lo sono, come ad esempio quelli che essendo stati innestati sopra le radici, indi piantati, vivono a spese delle radici del soggetto e di quelle messe dall' innesto. Tali piante, anzichè di piede franco, andrebbero chiamate miste o intermediarie, e come tali possedono proprietà particolari diverse da quelle proprie ai piede-franchi ottenuti da talee o da propaggine. Il fatto di tali piante intermediarie o miste, erroneamente chiamate di piede franco, è frequente in commercio.

In un importantissimo stabilimento orticolo dell'America del Nord, dai semenzai degli alberi fruttiferi si traggono tutte quelle piante che nel loro sviluppo e fogliame presentano caratteri dissimili dal tipo della specie a cui appartengono e si trasportano altrove nella speranza d'ottenerne novelle varietà interessanti. Le altre pianticine del diametro di circa due terzi di centimetri, si levano dal terreno per dividerne le radici da destinarsi all' innesto. Ciascuna pianta fornisce generalmente tre tronchi di radici da 12 a 15 centimetri circa di lunghezza e su ciascuno dei medesimi si innesta a spacco una marza da 15 a 20 centimetri lunga. L'innesto vien assicurato al tronco di radici mediante legacci incerati. Questi soggetti innestati, in numero di uno o due mila, son posti in cassette riempiute di tanno, o vallea, ridotto in polvere o di segatura di legno umida e, così imballati, son pronti per il trasporto. Quest' operazione si fa di consueto in febbraio e i soggetti son conservati nelle cassette finchè il suolo sia pronto per l'impiantaggione, che ha luogo ordinariamente in aprile quando il gelo e le brine non son più da temersi. Con la stagione favorevole vegetano tosto e danno in maggior parte al terzo anno d'impianto graziosi alberelli alti da 6 a 7 piedi. L'innesto, fin dall' impianto coperto da terra circa metà della sua lunghezza, emette pur esso radici; è quindi evidente che tali piante chiamate di piede franco, realmente non lo sono, perchè traggono l'alimento da due parti: dal soggetto, radice o dalle radici sviluppate dall' innesto. Ed è pure evidente che si ottengono risultati da tali piante diversi da quelli che si otterrebbero avendo veri fruttiferi di piede franco, vale a dire piante ottenute da seme da talee o da propaggine.

Questo fatto, per cui vediamo come si considerino quasi sempre pressochè eguali cose tra loro ben diverse, oltrecchè precisare il soggetto che c'intrattiene, dimostra l' opportunità di fissare delle categorie alle quali si possa ricorrere secondo le circostanze. Avremo dunque tre sezioni di fruttifero di piede franco: piede franco di semine, piede franco di talee, e piede franco di propaggine, più una sezione di misti o intermediarii che partecipano del vero franco e dell' innesto.

Franco di piede da seme. — A questa categoria appartengono tutti i soggetti ottenuti da qualsiasi granello o nocciolo. L' uso di questi non può essere determinato, giacchè, secondo i casi e i bisogni, tali piante servono da soggetto per innesti o direttamente per la produzione. In quest' ultimo caso però non se ne ha certezza di risultato, poichè, secondo le specie, presentano la necessità di scarti grandissimi, trovandosi fra loro fruttiferi mediocri, buoni, eccellenti e pessimi ancora. Ci sono però alcune specie, per esempio il pesco, che si coltivano quasi esclusivamente franche di piede in certe località come la Spagna e il Mezzodì della Francia (1).

Piede franco da talea. — Categoria raramente usata, benchè possa presentare qualche avvantaggio. Più volte provato il metodo di propagare gli alberi fruttiferi per talee o piantoni, non diedero buoni risultati. Si potrebbe benissimo ricorrere, col metodo delle talee, al mezzo di sussidio impiegato per la maggior parte delle piante d' ornamento, ma se ne ritrarrebbero poi veri vantaggi? C'è dubbio;

(1) Anche in Friuli p. e. nei di distretti di S. Vito e Splimbergo.

tuttavia è mestieri farne ancora di molte esperienze.

Tal propagazione si fa prendendo in agosto dei getti un po' sviluppati che si mettono in terra non concimata sotto campana di vetro od altro, oppure, a partir da settembre, si recidono dei rami che per maggior riuscita si lasciano aderenti a un po' di legno vecchio, come i magliuoli delle vite. Tali rami si piantano in suolo opportunamente reso favorevole al loro sviluppo con aggiunta di terriccio, terra di brughiera, sabbia ecc., e si può anche, in luogo di piantarli diritti, adagiarli in fossatelli lasciando scoperta soltanto l'estremità superiore, che si dirige verticale con l'appoggio di un tutore. Di cure richiedono solo qualche copertura con paglia o concime e inaffiamenti al bisogno.

Piede franco da propaggine. — In tal caso la prima cura è di procurarsi delle opportune piante-madri.

Una buona pianta-madre la si ottiene innestando molto basso, così da coprire alquanto l'innesto stesso e da averne rami rasente il suolo che facilmente si possono piegare per coricarli in parte sotto terra. In quanto all'epoca e al modo di operare si può, secondo la specie e la condizione di tempo, di suolo, di clima in cui ci si trova, ricorrere alla propaggine a secco o erbacea, con o senza incisione, lasciando i rami aderenti alla pianta-madre per un tempo più o meno lungo. Cure analoghe o pressochè eguali danno con tal metodo risultati differenti secondo la specie e, più che tutto, secondo le condizioni di suolo e di clima del luogo in cui si opera. Di più le diverse specie danno risultati dissimili non assumendo tutte con egual facilità e prontezza radici proprie.

Piede franco misti o intermediari. — Gli intermediari, come abbiam visto, non sono in senso esatto vere piante di piede franco, ma formano una categoria a parte, traendo la loro nutrizione da due sorgenti: dalle radici da loro stessi sviluppate e dal soggetto radice sul quale si fece l'innesto. Da questo metodo, frequentemente usato in pratica, si hanno risultati certi riguardo l'attecchire. Consiste, come si disse, nell'innestare gli alberi col metodo usuale, ma prendendo a soggetto tronchi di radice su cui l'innesto s'inserisce assicurando poi la legatura con cera.

Si affidano al terreno servendosi di apposita zappa o piantatoio in guisa che il soggetto e la base dell'innesto sieno interrati e quando l'innesto ha sviluppato radici, si suol dire che s'è affranchito. Ma se in tal caso la riuscita è certa riguardo l'operazione, non è egualmente accertato se le piante ottenute riproducano nel modo più soddisfacente i caratteri richiesti.

Riassumendo: la frase di *piede franco* attribuita agli alberi fruttiferi, riguarda quelle piante che si ottengono da talee o da propaggine e dalle quali si hanno alberi nani. Questi poi sarebbero propri, per la tenuità delle loro radici, alla coltivazione in vasi o cassette e molto probabilmente se ne otterrebbero belle e buone frutta.

I misti o intermediari si potrebbero pur essi coltivare in vasi o cassette, ma alla condizione di levarli dal suolo in cui si trovano per ripiantarli dopo aver loro reciso le più grosse radici allo scopo di modificarne la vegetazione in essi più ricca e più pronta che nei precedenti.

MARIA BALDO

Prove intorno alla fabbricazione del formaggio Limburg adoperando differenti specie di caglio.

Pel dott. von Klenzer.

Diverse sono le cause per cui è ancora da riguardarsi insoluta nei suoi dettagli la questione se siano migliori i cagli artificiali o l'ordinario caglio da foraggio. Non è da meravigliarsi se ignorando il processo di maturazione del cacio, non spiegato pur troppo ancora dalla scienza, anche il pratico stesso non possa, grazie alla sua lunga esperienza, trarre conclusioni più certe su quei processi complicati; e se anche fra la gente di mestiere veramente abile si trovi l'uno convinto saldamente che la polvere di caglio e l'estratto di caglio gonfiano il cacio, e l'altro persuaso altrettanto profondamente che con essi si ottengano formaggi di una fermentazione troppo debole. Un terzo dirà che i caci acquistano un gusto piccante di ammoniaca, un quarto che vanno in sugo tardi o che non vanno affatto. Ora non è proprio possibile che siano giuste tutte queste opinioni, imperocchè esse comprendono cause ed azioni del tutto opposte, le quali si escludono vicendevolmente. Ma al pratico non si possono por-

tare innanzi tali argomenti; egli si attiene soltanto alla sua osservazione personale, e non ha alcuna idea delle grandi difficoltà che si hanno per studiare i singoli stadi e le varie influenze in processi tanto complicati come la maturazione del formaggio. La ragione principale di tanta varietà di risultati e d'opinioni la dobbiamo ricercare nella natura del latte che varia straordinariamente, ed i cui costituenti, specialmente gli albuminoidi, cambiano giornalmente la loro tendenza ad alterarsi.

È chiaro che con un materiale greggio soggetto a modificazioni qual'è il latte, si deva studiare in modo particolare di rendere le condizioni e le relazioni della fabbricazione uniformi quant'è possibile; e perciò l'adoperare un caglio artificiale di azione uniforme sarebbe vantaggioso di fronte all'ordinario ottenuto dalla macerazione dell'abomaso nel siero o nell'acqua, detto caglio da formaggio. Questo non soltanto varia molto nel grado di potenza che è senz'altro indeterminato (a meno che ogni volta non si faccia un assaggio preliminare, cosa che costerebbe tempo e quindi non pratica), ma può anche riuscire dannoso, perchè spesso contiene muccosa ed altre sostanze organiche facili a decomporsi.

Si potrebbe ora supporre che il caglio da formaggio oltre il fermento suo particolare contenesse sostanze forse a noi affatto sconosciute, ma tuttavia necessarie alla ordinaria fermentazione del formaggio, e che queste non esistessero nell'estratto di caglio e nella farina di caglio. Ora una tale mancanza non può rimproverarsi all'estratto di caglio, perchè per fabbricarlo l'abomaso resta immerso nel liquido da 8 a 10 giorni e in certe circostanze anche di più, mentre dovendo fabbricare caglio ordinario esso vi rimane soltanto 24 ore. Quindi l'estratto dovrebbe offrire la massima sicurezza per ritenere che in esso siano contenute tutte le sostanze utili di quella parte dello stomaco. E difatti le nostre esperienze dimostrano che ciò avviene perfettamente, ma nell'istesso tempo che questa forte estrazione costituisce uno svantaggio. Tale stimo sia specialmente il contenuto di pepsina e forse anche di altri corpi simili, il quale è maggiore realmente nell'estratto che nel caglio da formaggio.

Le farine di caglio non si possono comprendere sotto un solo gruppo, ma si devono distinguere quelle che si sciolgono completamente nell'acqua da quelle che contengono sostanze organiche insolubili, derivanti dalla mucosa ecc., dell'abomaso. Per la composizione e per l'azione, le ultime si avvicinano più al caglio da formaggio e, secondo la fabbricazione, anche all'estratto di caglio; le prime invece sono costituite soltanto dal puro fermento del caglio fissato mediante un corpo (sale da cucina) indifferente alle ulteriori azioni; quindi non contengono nè mucosa, nè pepsina, nè corpi analoghi.

Che la mancanza di tali corpi non pregiudichi la fabbricazione del formaggio se condotta bene, è dimostrato praticamente, avendosi già confezionato formaggio della migliore qualità in siti diversi colla pura polvere di caglio solubile, e veramente con quella del dott. Blumenthal.

Se le sostanze insolubili non sono effettivamente necessarie, io sono affatto contrario ad usarle nel caglio, chè non portando utile di sorta, non possono che riuscire moleste. Sostanze in decomposizione o facili ad entrarvi non possono riguardarsi mai adatte pel cacio.

Queste riflessioni mi determinarono nell'autunno 1885 alla seguente scelta della qualità di caglio prima di intraprendere le prove. Io voleva confrontare il caglio da cacio ordinario con un estratto e con una polvere di caglio. Ebbi l'estratto da un deposito della nota fabbrica d'Hansen di Kopenaghen e la polvere dal dott. Blumenthal-Grünan di Berlino. Quest'ultima conteneva il fermento del caglio puro, fissato soltanto dal sale di cucina e, a differenza di tutti gli altri prodotti che le facevano concorrenza, non conteneva parti insolubili, le quali mi avrebbero imbrogliati i risultati.

Le esperienze si fecero in Weiler (Algari bavarese) giusta le mie indicazioni e sotto la mia direzione, da un casaro molto abile, I. I. Keck, il quale godeva fama in paese, e già nel 1877 alla prima esposizione bavarese di caseificio aveva ottenuto pei suoi prodotti una medaglia d'oro. Devo qui anche ricordare che egli condusse le prove con rara precisione, com'ebbi spesso occasione di constatare. Qui trascrivo la tabella che dà notizie sul modo di fabbricazione e sulla tecnica seguita.

Qualità di formaggio: Limburg (un quarto grasso) — Pressione: due giorni nel pressoio — Salatura: da tre a quattro giorni con sale grossolano, e uno a due con sale cristalizzato — Peso: constatato dopo — Durata della prova: dall'8 al 29 dicembre 1885 — Grandezza della cagliata: gigante — Cagliatura: lasciata coagulare leggermente — Temperatura: secondo Réaumur — Umidità: secondo l'igrometro a capello Lambert.

Giorno	Qualità del latte (litri) di 12 ore	di 24 ore	in tutto	Temperatura del caglio	Durata della cagliatura Minuti	Durata dalla cottura all'estrazione	Qualità del caglio e modo di adoperarlo	Casera 1 Temperatura	Umidità per cento	Numero del cacio	Peso in libbre	Osservazioni
Dic. 8	178	183	361	24	37	23	Polvere Blumenthal sciolta nell'acqua immediatamente prima di usarla.	10	91	47	83.5	
9	173	167	340	25	31	27		10	88	45	81	
10	172	187	359	25	32	23		10	88	49	87.5	
11	181	178	359	25.5	30	26		10	85	50	87	Il cacio era gonfiato per il latte difettoso.
12	179	184	363	24.5	31	25		9.5	85	50	86	La cagliata fu fatta un po' più piccola.
13	200	198	398	25	24	26	L'abomaso rimase per 24 ore in una miscela formata da $^2/_3$ di siero fresco e da $^1/_3$ d'acqua.	9	89	53	92	
14	187	198	385	25.5	22	25		10	86	53	90.5	
15	197	205	402	25	26	28		11	82	54	92	
16	204	205	409	25	29	32		10.5	85	55	95	
17	200	212	412	26	35	28	Estratto di caglio Hansen cui venne aggiunta un po' d'acqua prima d'adoperarlo.	10	85	55	95	Il cacio era gonfiato pel latte difettoso.
18	199	212	411	25.5	30	26		10.5	85	55	95.5	
19	205	220	425	25	28	28		11	84	58	99	
20	204	221	425	26	27	28		11	82	59	98.5	
21	193	199	392	25	28	29	Fatta una miscela 2 giorni prima con $^2/_3$ di siero e $^1/_3$ d'acqua, nella quale venne sciolta la polvere Blumenthal immersa prima d'adoperarla.	10.5	88	53	92	Il siero adoperato divenne acidissimo e torbido, la cagliata rigida; risultò di troppo « nervo ».
22	215	253	468	24.5	27	34		10	83	63	107	
23	227	229	456	25	28	33		10.5	84	60	102.5	
24	208	227	435	25	25	29	Polvere Blumenthal sciolta nell'acqua immediatamente prima di adoperarla.	11	83	60	104.5	
25	212	237	449	26	25	30		10.5	84	60	106.5	
26	221	237	458	26	24	24	Abomaso lasciato per 24 ore nel siero ed acqua.	10	85	60	106	
27	227	234	461	26	25	34	Estratto Hansen con acqua.	10.5	86	60	108	
28	221	248	469	26	26	30	Polvere Blumenthal per 24 ore lasciata in miscela di siero ed acqua.	10	82	60	111	
29	medio latte		246	25	30	28	Polvere Blumenthal sciolta nell'acqua immediatamente prima di usarla.	10	86	30	56	

(Dal *Landwirthschaftliches Wochenblatt*).

T.

La coltivazione artificiale dei tartufi.

Il tartufo è uno dei prodotti vegetali più apprezzati sia per la squisitezza del suo tessuto carnoso come per il suo profumo aggradevole. Le regioni che in oggi danno maggior prodotto in tartufi sono la Francia ed il Piemonte. L'importanza di questo tubero è assai valutata in commercio e noi troviamo estesa la sua esportazione nell'Africa, nel mezzogiorno e nel levante dell'Asia ecc.

La coltura di questa crittogama era fino a circa 30 anni fa sconosciuta e chi vi si dedicava perdeva spesso tempo e fatica nella ricerca, ottenendo una ricompensa quasi nulla, od almeno molto inferiore alla desiderata. In oggi che si formano le tartufaje artificiali, la cosa cangia d'aspetto poichè esse sono eminentemente lucrative. Queste tartufaje si fondano sulla disseminazione delle ghiande di alcune quercie, semi che hanno la proprietà di promuovere il bianco di tartufo nel terreno a guisa del bianco di fungo.

Sulla *Maîson de Campagne* noi troviamo in proposito un interessante articolo in cui si eccitano gli amatori ad allargare la cerchia limitata di questa coltura.

Il terreno adatto ad una tartufaja è quello di natura calcarea; del resto essa prova bene in qualsiasi terra, d'onde il vantaggio di utilizzare tutti quei appezzamenti di terreno che mal si convengono per la loro sterilità a molte altre colture.

Formasi una tartufaja artificiale disseminando sopra l'appezzamento di terreno destinato e preparato allo scopo, delle ghiande provenienti da speciali qualità di quercie, le varietà che più si convengono sono: la *quercus ilex* e la *quercus pubescens;* l'una e l'altra hanno dato, per prove sostenute, ottimi risultati.

La raccolta delle ghiande, che si consegue alla fine d'ottobre, da taluni si compie mentre il seme è sull'albero, altri tengono opinione di raccogliere le ghiande sul terreno dopo la loro caduta naturale. Non essendoci prove sufficienti per decidere in vantaggio dell'una o dell'altra opinione, noi ci atterremo al mezzo di seminare le ghiande a metà raccolte col primo metodo ed a metà col secondo, memescolate poi o separate a volontà.

La semina si fa a piantone, collocando le ghiande distanti le une dalle altre circa 20 centimetri. All'autunno seguente si trapiantano le giovani quercie in linee distanti da 5 a 6 metri. La loro direzione è da settentrione a mezzogiorno, perchè così il sole benefica meglio le radicelle e le piante riescono più robuste. Gli ingrassi non prendono parte a questa coltura.

La spesa per il mantenimento di una tartufaja si riassume a ben poca cosa: vi si esigono alcune leggere sarchiature intorno ai ceppi degli alberi, ma assai superficiali per non offender loro la massa radicale, necessita pure qualche pulimento ecc.

La raccolta dei tartufi avviene in un tempo più o meno prolungato a seconda del clima, dell'esposizione del terreno, dell'andamento della stagione ecc., si osserva che quando questa corre assai tempestosa il prodotto aumenta. In generale la raccolta varia dai 6 ai 10 o più anni dal momento della disseminazione delle ghiande: essa si consegue dal dicembre alla fine di marzo.

L'estrazione dei tartufi fassi a mezzo di una scrofa o di un cane apposito e che acquistasi ad un prezzo piuttosto elevato.

Questi animali dotati di un odorato finissimo fiutano assai da lontano i tuberi, calcolasi persino alla distanza di 50 metri.

Il conduttore per eccitare vieppiù questi animali alla ricerca dei tuberi, deve a tempo debito introdurre nei loro pasti qualche pezzetto di tartufo, e giunta la raccolta regalarli ad ogni estrazione di qualche ghianda tartufajola. Con ciò vi è anco lo scopo di evitare che gli animali facciano parte dei tartufi ch'essi cercano nel terreno, il che però avviene assai di raro.

Il tartufo derivante dalla coltura artificiale non è meno apprezzabile di quello prodotto nelle tartufaje ordinarie, anzi esso avvantaggia su quest'ultimo in bellezza e profumo.

Il prezzo dei tartufi è assai elevato in commercio, calcolasi che in media 1 chilogramma si venda dalle 25 alle 45 lire nei paesi di maggior produzione, negli altri il prezzo eccede d'assai. Nel valore vi ha molta importanza la grossezza dei tuberi. La tartufaja artificiale non esclude nei primi anni di sua formazione le colture intercalate di segale, grano saraceno e avena, di vari legumi ecc. Questo vantaggio aggiunto al reddito assai forte della vendita dei tuberi, eccita senza esi-

tanza alla trasformazione in tartufaje di molti appezzamenti di terreno che coltivati a cereali danno un meschino prodotto.

Nè si ritenga che subendo aumento la produzione decada il valore dei tuberi, giacchè il loro prezzo starà in proporzione diretta della ricerca. CORNELIA POLESSO

Note d' igiene rurale.

La contagiosità della tubercolosi.

Riassumiamo dal *Jour. d'agr. pratique:*

La tubercolosi è una delle più temibili malattie che incolgano l' uomo e gli altri animali. Un medico francese, certo Laënnee, fin dal principio del nostro secolo dava a questa malattia la caratteristica dei tubercoli, granulazioni bianco-grigiastre, arrotondate, della grossezza di un grano di miglio o di canapa, aventi dapprima la consistenza di albume d' uovo sodo ed assumenti in appresso mollezza e friabillità con l' apparenza di *pus*. Questa malattia attacca principalmente i polmoni per cui venne detta etisia polmonare.

Un tempo essa si accagionava alla trasmissione ereditaria ed a tutte le cause d' indebolimento; ma una recente scoperta ha sconvolto le antiche convinzioni.

Un medico francese, il dottor Villemin il 5 dicembre del 1865 comunicava all'Accademia di medicina di Parigi, dopo ripetute esperienze, la contagiosità del morbo. Egli aveva inoculato a de' conigli della materia tubercolosa presa da un polmone di individuo morto tisico e gli animali ne erano riusciti tisici.

Le esperienze si succedettero continue nell' importante argomento. Si tentarono su diversi animali, fra cui sul majale, uno dei più resistenti all' etisia, le inezioni di sangue d' uomo tubercoloso, il succhio di carne spremuto da muscoli affetti da tubercolosi, l' introduzione di queste materie per le vie digestive degli animali stessi e questi vari mezzi diedero come risultato la diffusione della malattia *su tutti* gli individui su cui vennero esperimentati. Si videro dei polli divenir tubercolosi per aver trangugiato delle materie espettorate da un tisico. Il latte stesso di una mucca affetta d' etisia può trasmettere il malanno agli animali che se ne cibano e conseguentemente all' uomo. Da qui la massima avvertenza per l' igiene degli animali agricoli e per la salubrità dei loro prodotti: cosa spesso trascurata nelle campagne.

La trasmissione di questa malattia è dovuta come nel mal rossino dei majali, nel colera asiatico, ad un microbo che venne scoperto da un alemanno, il dottor Koch, lo stesso che scoprì il microbo del colera asiatico. Il 24 aprile del 1882 egli partecipava alla società di medicina di Berlino la sua scoperta.

Questo microbo, in forma di bacillo, lungo 2 millesimi di millimetro e largo mezzo millesimo di millimetro è stato isolato, coltivato ed inoculato su degli animali (majali, gatti, conigli ecc.) nei quali produsse la tubercolosi.

Il bacillo di questa malattia non è giammai stato riscontrato che presso i tubercolosi, e qui si riscontra costantemente, gli sputi ne contengono quasi sempre sopra 2.509 casi di etisia 2.417. Lo sputo può essere considerato come il principale agente di contagio.

Parecchie esperienze avvenute in Francia, in Inghilterra, sopra gatti, cani, conigli ecc., dimostrarono pienamente la trasmissione della malattia in detti animali per aver essi trangugiato sputi di tisici. Gli sputi non debbono essere fatti sul suolo, su lini od altro, perchè quivi si trasformano in cause d' infezione.

Gli ammalati debbono sputare in vasi contenenti segatura di legno ed i recipienti vogliono spesso lavati con acqua bollente. Il loro contenuto sarà gettato al fuoco ed abbruciato.

Questo raccomandasi specialmente nelle comunità, ove è più facilitata la trasmissione della malattia.

I luoghi abitati dagli affetti e i mezzi che li avvicinano debbono esser disinfettati sia col vapore dello zolfo, sia con l'acqua bollente.

Stabilita in modo decisivo l' importanza funesta della contagiosità della tubercolosi si fa necessaria la massima avvertenza per la pulizia. L'aria salubre, molto ossigenata delle posizioni campestri, il rinnovellamento continuo della stessa nelle abitazioni sono mezzi che combattono efficacemente l' etisia e ne arrestano gli effetti. Il dottor Bennet ch' ebbe egli stesso a provarne i vantaggi, afferma che non v' è maggior danno che il respirare dell'aria consumata: esso è uno de' mezzi più potenti per lo sviluppo dell' etisia polmonare. EMMA POLESSO

APPENDICE (1)

Appunti di frutticoltura presi alle lezioni che si tengono alla r. Scuola magistrale superiore femminile di Udine.

Prima di procedere all'impianto degli alberi fruttiferi conviene aver considerate parecchie circostanze le quali influiscono sulla loro buona riuscita.

Una cosa cui deve innanzi tutto badare chi si dispone ad una qualsiasi coltura è se il clima si presenta adatto; giacchè sarebbero inutili tutte le cure se i vari fattori che costituiscono il clima fossero sfavorevoli alla vegetazione o fruttificazione degli alberi. Per nostra ventura il clima del Friuli è in generale propizio alla coltivazione delle piante fruttifere; però non in ogni luogo della nostra provincia, e non dappertutto è favorevole ad ogni specie di fruttiferi.

Riservandomi di parlarvi delle esigenze varie che ogni specie di albero ha riguardo al clima, mi limito qui a delle nozioni generali. Intanto vi dico che non è assolutamente consigliabile l'impianto di un frutteto in un luogo soggetto ad inverni troppo lunghi ed assai rigidi, ad estati o troppo asciutti o troppo corti. Così pure dove i balzi di temperatura sono facili, dove dominano con frequenza i venti forti, o le nebbie e l'umidità soverchia a primavera ed autunno, la riuscita degli alberi da frutto è molto difficile.

Il terreno è pure altro fattore naturale assai importante da considerarsi. Quello più adatto ai fruttiferi in generale è calcareo-argilloso-siliceo. Però, se anche non è naturalmente tale, lo si può migliorare cogli ammendamenti.

Lo strato coltivabile di un terreno ove si vogliono impiantare fruttiferi deve avere una potenza almeno di 50 centimetri, giacchè solo a questa condizione permette il normale approfondimento ed allargamento nel suolo delle radici delle piante. È bene poi che il sottosuolo sia di facile scolo, perchè l'acqua non istagni; quando ciò non fosse, vi si può rimediare artificialmente facilitando lo smaltimento delle acque soverchie coi metodi indicati in altre circostanze (affossatura, drenaggio orizzontale o verticale secondo i casi).

Quando poi il terreno che si ha a disposizione fosse di uno strato coltivabile soverchiamente leggero p. e. 20 o 30 centimetri si può rimediare aumentando la potenza dello strato accumulando la terra in alcune ajuole togliendola dal terreno contiguo.

L'esposizione più conveniente per l'impianto di un frutteto è quella di mezzodì o di ponente, quella di levante è poco consigliabile e quella di tramontana pei principali nostri alberi è da escludersi affatto.

All'esposizione di levante la rugiada si forma più abbondante, ed al sorgere del sole evapora con rapidità danneggiando i tessuti, ed anche se succede una brinata lo sgelamento rapido è causa di gravissimi danni.

All'esposizione di ponente l'evaporazione della rugiada, che in generale si forma assai meno abbondante, succede lenta e danneggia assai meno. I cattivi effetti dello sgelamento repentino avvengono poi in modo tanto più evidente quanto maggiore è la delicatezza dei tessuti che ne restano colpiti, e sempre molto delicati sono i getti freschi degli alberi fruttiferi.

La preparazione del terreno per un frutteto si pratica diversamente a seconda della distanza a cui si vogliono disporre le file degli alberi.

Cosa principale però nel lavoro dimpianto è di tener calcolo delle coltivazioni state praticate dapprima nell' appezzamento di terreno. Qualora questo fosse stato per lungo tempo prato, o pascolo, o bosco, bisogna o raccogliere le zolle erbose e sottoporle al debbio (sistema di abbruciamento già da me indicatovi) ovvero aspettare la lenta disgregazione delle zolle e la decomposizione della materia organica soverchia che contiene un tale terreno, sottoponendolo per uno o meglio per due o tre anni a colture sarchiate (patate granoturco ecc.).

Si potrebbe anche prelevare tutte le cotiche ed ammucchiarle a parte, affinchè si disgreghino lentamente senza che la sovrabbondanza di materia vegetale riesca di danno agli alberi che si vogliono impiantare (le piante arboree le quali abbiano in diretto contatto delle radici delle sostanze organiche in via di putrefazione, è facile che prendano il *bianco* il quale è una fatalissima malattia non solo dei gelsi, delle viti, degli olivi ecc., ma anche del pero, del pomo, del pesco ecc.).

Se il terreno è in collina, od alquanto inclinato, è bene regolarsi in modo che sulla sua superficie non si formino corsi d'acqua troppo veloci, nè troppo abbondanti. Se è molto pendente, lo si dispone a terrazze, ossia a piccoli ripiani sostenuti da muriccioli o da inerbamenti.

Come abbiam detto dapprima, la prepara-

(1) Per facilitare alle alunne della r. Scuola normale di Udine (unica fra le magistrali superiori che posseda l'insegnamentoto di quelle nozioni di agronomia che possono essere utili a conoscersi anche dalle maestre) il Ministero ha accordato un sussidio affinchè si stampi il riassunto di quelle lezioni di cui manca un testo adatto: tale riassunto sarà prrima riportato in questo *Bullettino* sotto forma di *appendice.*

zione del terreno varia a seconda della distanza che si vuole tenere fra gli alberi.

Qualora il frutteto si intende farlo con piante nane, le cui file non sieno distanti più di metri 4, si esegue il cosidetto scasso reale del terreno. Il lavoro si può praticare coll'aratro ed a mano; in questo secondo caso riesce più perfetto, ma più costoso. Per eseguirlo si lavora il terreno per liste larghe circa metri 1.50. Per ogni lista si getta fuori la prima vangata, poi la seconda sopra la precedente, la terza si smuove e si lascia in posto. La stessa disposizione osservasi nella lista successiva senonchè si getta lo strato superficiale della nuova lista sul fondo della precedente, il secondo strato sul primo e si smuove il terzo lasciando in posto. Così si prosegue nel lavoro per tutto l'appezzamento di terreno.

Ne deriva che gli strati inferiori vengono portati a migliorarsi alla superficie a contatto degli agenti esterni e che le radici delle piante vengono a trovarsi in uno strato di terreno arieggiato, ben disgregato, bonificato. Le materie solubili poi, utili alla nutrizione delle piante e che si trovano nei nuovi strati di terra sollevati, vengono in appresso a mezzo dell'umidità a scendere lentamente sulle radici dei vegetali. In media la profondità dei lavori di preparazione è di 80 centimetri.

Qualora le file dei fruttiferi dovessero essere isolate, o più distanti di 4 metri, si devono praticare delle fosse della larghezza di circa metri 1.50.

Ma se le piantagioni si fanno a distanza di 7 ad 8 metri, se il terreno è di natura rocciosa, oppur s'intenda rimpiazzar vuoti lasciati da qualche albero morto, si lavora il terreno in formelle della larghezza di metri 1.50 in quadro. Una larghezza minore, specialmente nei terreni compatti, è insufficiente perchè in appresso le radici delle piante troverebbero un impedimento nell'estendersi a cagione delle pareti non smosse delle buche. Ciò molte volte accade quando il vegetale è nel suo periodo in cui tende maggiormente a svilupparsi, in modo che, per l'insufficienza di nutrizione sotterranea, esso è costretto ad intisichire e spesso muore.

Quando la chioma di una pianta deve occupare un considerevole spazio, è d'uopo che la parte sotterranea abbia una relativa estensione, ciò che non può avvenire quando vi è soverchia ristrettezza nelle formelle.

I lavori di preparazione bisogna farli ad epoca opportuna, perchè le zolle terrose possano risentire tutti gli effetti benefici del calore, dell'aria, del gelo ecc.; è bene perciò che vengano praticati in luglio od in agosto, facendosi le piantagioni nella primavera successiva. Le particelle di terra ricevono per tal modo l'influenza benefica dei calori estivi e più tardi quella del gelo, il quale compenetrandole, per l'aumento di volume subìto dall'acqua, le sgretola.

Tenuto calcolo di questi vantaggi le fosse e formelle vogliono esser tenute aperte fino all'epoca in cui le piante vanno affidate al terreno.

(Continua).

Emma Polesso

NOTIZIE VARIE

Signorine che studiano bachicoltura. — Le signore:

Baldo Maria
Calice Teresa
Fior Lena
Toffaloni Elisa

alunne della r. Scuola normale superiore di Udine, hanno sostenuto presso le nostra r. Stazione agraria gli esami di *bachicoltura* e di *microscopia applicata alla confezione del seme bachi:* tutte superarono questo esame.

∞

Direttore della Scuola di Conegliano. — Il signor Moreschi cav. dott. Bortolomeo, ispettore presso il Ministero di agricoltura, assume la direzione della r. Scuola di viticoltura di Conegliano fino alla nomina del direttore effettivo di cui si è riaperto il concorso.

∞

La fabbricazione del latte condensato. — La fabbricazione del latte condensato che trovasi in commercio, non è un'industria complicata come da taluno si crede, ma consiste in una serie di semplici operazioni.

Il latte da condensarsi si passa per istacci di seta entro grandi caldaje in rame e quindi si fa riscaldare a vapore fino a 35 gradi aggiungendovi circa un ottavo del suo peso in zucchero di canna. Allorchè questo è sciolto il liquido passa meccanicamente in caldaje ove subisce la sua concentrazione a 52 gradi all'incirca. Pressochè tre ore dopo il latte è ridotto ad un terzo del suo volume primitivo assumendo la consistenza di uno sciroppo fluido. Esso si introduce poi in grandi cilindri immersi in acqua successivamente rinnovata per ottenere un pronto raffreddamento.

Allorchè si è ottenuta la conveniente diminuzione di temperatura, si introduce il liquido nelle bottiglie o nelle cassettine di latta adatte allo smercio. La massima pulizia viene osservata in tutte queste operazioni.

(Dalla *Revue Agronomique du Temps*). E. P.

Dott. Federico Viglietto, redattore.

G. SARDI E COMP.

PREMIATA FABBRICA A VAPORE CONCIMI ORGANICI ED INORGANICI

VENEZIA

CONCIMAZIONE AUTUNNALE

Concime a base organica per Frumento

Marca **B** — *Titolo garantito:*

Azoto delle sostanze organiche di facile decomposizione ed allo Stato ammoniacale o nitrico . . . . 1.50 %
Acido fosforico (Anidride fosforica $P^2 O^5$) . . . . 2.50 %
Potassa (K H O) . . . . 0.80 %

Prezzo (sacco per merce) L. **6** al Quintale.

Impiego Quintali 18 circa per Ettaro. — Si sparge dopo l'aratura che precede la semina o quindici giorni dopo nato, facendolo seguire da una erpicatura.

Perfosfato azotato

Marca **B**^A — *Titolo garantito:*

Azoto Ammoniacale . . . . 3 %
Acido fosforico (Anidride fosforica $P^2 O^5$). . . . . 10 %

Prezzo (sacco per merce) L. **15** al Quintale.

Impiego Quintali 8 per Ettaro. — Si sparge dopo l'aratura che precede la semina, o solo o misto a terra asciutta e ridotta in polvere.

Concime a base organica per Prati

Marca **C** — *Titolo garantito:*

Azoto come alla Marca *B* . . . . 1.50 %
Acido fosforico (Anidride fosforica $P^2 O^5$). . . . . 2.00 %
Potassa (K H O) . . . . 1.00 %

Prezzo (sacco per merce) L. **5.50** al Quintale.

Impiego Quintali 20 circa per Ettaro. — Si sparge metà in autunno e metà sul principio della primavera.

Concime tutto organico

Marca **A**

Al prezzo di L. **3** al Quintale, se caricato *alla rinfusa* sopra vagone in Venezia od in barca alla riva del nostro stabilimento, *e per partite non inferiori* a Quintali 80, ed
al prezzo di lire **3.50** al Quintale, *compreso il sacco* per partite *anche inferiori* ai Quintali 80.

UDINE, 1886 — TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ.